WS/20-50DT / WS/23-75DT

BETRIEBSANLEITUNG

saelen.fr ts-industrie.eu



INHALTSVERZEICHNIS





KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

The **TS industrie** Company

Weserstrasse 2
47506 NEUKIRCHEN-VLUYN

Tél : +49(0)2845 9292-0 - Fax : +49(0)2845 9292-28

ERKLÄRT HIERMIT, DASS DIE MASCHINE:
Marke: **TS Industrie**
Typ: **WS/20-50 DT**
Motorleistung: **37 kW**
Technische Dokumentation erhalten von Mathieu Willerval.

in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:
- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2004/108/EG** Elektromagnetische Verträglichkeit
- **97/68/EG** Emission von gasförmigen Schadstoffen
- **2000/14/EG** Geräuschemissionen

Konformitätsbewertungsprozess bezüglich Norm 2000/14/EG Anhang V.

Installierte Leistung bei 2800 Min-1	***Gemessener Schallleistungspegel***	***Garantierter Schallleistungspegel (Lwa)***
37 Kw	**125 dBA**	**126 dBA**

Referenz der verwendeten, harmonisierten Normen:
- **EN 13525/A2**

Erstellt in RONCHIN, den 12. September 2014

Mathieu Willerval (Produktionsleiter TS Industrie)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DAS UNTERNEHMEN **TS Industrie**
3 rue Jules Verne
L'Orée du Golf
F-59790 RONCHIN
TEl : 0.820.201.880 - Fax : 0.820.201.990

ERKLÄRT HIERMIT, DASS DIE MASCHINE:

Marke: **TS Industrie**
Typ: **WS/23-75 DT**
Motorleistung: **55,4 kW**
Technische Dokumentation erhalten von Mathieu Willerval.

in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien ist:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2004/108/EG** Elektromagnetische Verträglichkeit
- **97/68/EG** Emission von gasförmigen Schadstoffen
- **2000/14/EG** Geräuschemissionen

Konformitätsbewertungsprozess bezüglich Norm 2000/14/EG Anhang V.

Installierte Leistung bei 2600 Min-1	***Gemessener Schallleistungspegel***	***Garantierter Schallleistungspegel (Lwa)***
55,4 Kw	**125 dBA**	**126 dBA**

Referenz der verwendeten, harmonisierten Normen:

- **EN 13525/A2**

Erstellt in RONCHIN, den 22. September 2014

Mathieu Willerval (Produktionsleiter TS Industrie)

SAELEN TS INDUSTRIE

Achtung!

Vor Auslieferung unserer Maschinen durchlaufen diese werksseitig eine strenge Qualitätskontrolle.

Da die Maschine bei Verlassen des Werkes nicht mehr unserem Einfluss unterliegt, ist vor Auslieferung an den Endkunden eine weitere Kontrolle durch den Händler durchzuführen.

Zu kontrollieren sind:
- Äußerliche Beschädigungen durch Transport, usw.
- Alle Schraub- und Schlauchverbindungen auf festen Sitz
- Öl-, Wasser- und Brennstofffüllstand
- Komplette Funktionskontrolle aller Teile

Diese Prüfung ist durch Stempel und Unterschrift auf dem **Maschinenübergabeschein** zu bestätigen. Ohne Rücksendung des vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Übergabescheins besteht kein Anspruch auf Gewährleistung!

Weiterhin sind nach dem Ersteinsatz alle Schraubverbindungen auf festen Sitz und die verlegten Schläuche auf Scheuerstellen zu überprüfen!
Vereinbaren Sie hierfür mit Ihrem Kunden direkt einen Termin.
Regelmäßige Inspektionen gemäß Bedienungsanleitung sind einzuhalten!

Kontrollierte Qualität – ein wichtiger Schritt zur Kundenzufriedenheit!
Helfen Sie mit!



Garantieleistungen

Abwicklung von Gewährleistungsansprüchen

Gewährleistungsansprüche, gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers, bestehen über einen Zeitraum von 1 Jahr, gerechnet ab dem Tag der Auslieferung.
Maßgeblich für den Zeitpunkt des Gefahrenübergangs ist das im **Maschinenübergabeschein** angegebene Aushändigungsdatum.
Gewährleistungsansprüche sind grundsätzlich gegenüber dem ausliefernden Vertragshändler anzumelden. Davon erfasste Teile der ausgelieferten Maschine müssen, aus Beweissicherungsgründen, grundsätzlich bis zur endgültigen Abwicklung des geltend gemachten Gewährleistungsanspruches unverändert aufbewahrt werden.

Technische Änderung an Maschinen und/oder deren Teilen führen zum Verlust jedweder Gewährleistungsansprüche. Gleiches gilt im Falle unsachgemäßer Behandlung oder der Verwendung von nicht durch den Hersteller genehmigten bzw. vorgeschriebenen Schmiermitteln und Ersatzteilen bzw. Zubehör. Transportschäden und Beschädigungen, deren Ursache an einem normalen Verschleiß nach Ingebrauchnahme der Maschine liegt, lösen grundsätzlich keine Gewährleistungsansprüche aus.

Die ausgelieferte Maschine ist, gemäß dem vorliegenden Wartungsplan, den dort vorgeschriebenen Pflichtsichtkontrollen bzw. Inspektionen, gemäß den vorgegebenen Intervallen zu unterziehen. Im Falle der Nichteinhaltung des verbindlichen Sichtkontroll- und Inspektionsplanes entfallen jedwede Gewährleistungsansprüche. Weitere Voraussetzung für einen Gewährleistungsanspruch, ist die Vorlage eines lückenlosen Nachweises über die durchgeführten pflichtgemäßen Sichtkontrollen und Inspektionen.

Alle Gewährleistungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem durch **TS Industrie** autorisierten Fachhändler durchgeführt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass Gewährleistungsarbeiten, deren Umfang den Gegenwert von 150,00 € überschreitet, grundsätzlich mit **TS Industrie** abgestimmt und von **TS Industrie** genehmigt werden müssen. Der Hersteller behält sich in diesem Falle vor, die Reparatur selber auszuführen.



Voraussetzung für die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruches ist die Rücksendung des vollständig ausgefüllten und unterschriebenen Maschinenübergabescheins.

Änderungen an der Ausrüstung sowie an der Programmierung der Elektronik sind nicht gestattet, da diese einen negativen Einfluss auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine haben können.

VERGESSEN SIE NICHT DIE GARANTIE ZU REGISTRIEREN SONST VERLIERT SIE IHRE GÜLTIGKEIT

www.ts-industrie.eu



Vorwort

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung einen Alleshäcksler von **TS Industrie** zu erwerben.
Ihr Alleshäcksler wurde mit großer Sorgfalt und hohen Qualitätsansprüchen gefertigt. Um diesen Ansprüchen auch unter den meist professionellen Anwendungen zu genügen, bitten wir Sie, diese Betriebsanleitung gewissenhaft zu lesen und insbesondere die Warn- und Wartungshinweise einzuhalten.
Nur bei Einhaltung aller Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen können wir für Ihren Alleshäcksler von **TS Industrie** die volle Herstellergewährleistung gewähren.

Die Betriebsanleitung umfasst mehrere Typen, so dass in der Einleitung erklärt wird, wie Sie sich schnell mit Hilfe von kleinen Piktogrammen zurechtfinden.





Stelle der Seriennummer

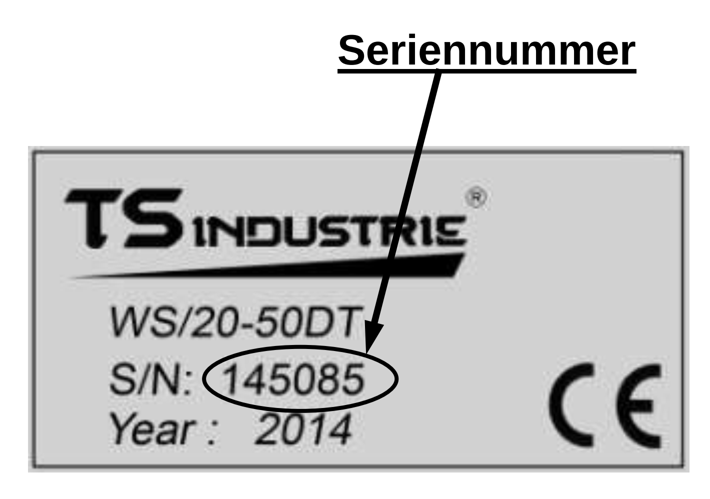
Bei Ersatzteilenbestellungen oder technischer Informationsanfrage immer die Seriennummer Ihres **WS 20-50** und **23-75 DT** zur Hand haben.

Herstellerschild



Die Seriennummer befindet sich an der Stelle wie im Bild dargestellt. Es ist immer eine **fünf- bzw. sechsstellige Nummer**.

Seriennummer





Nicht die Nummer auf dem Typen-schild des Anhängers angeben.

Sicherheitsvorschriften

1. Die Maschine darf nur gemäß der Betriebsanleitung eingesetzt werden!

2. Bei Motormaschinen ist auch die Betriebsanleitung des Antriebsmotors zu beachten.

3. Das Hochklappen der Einzugsverlängerung (sofern vorhanden) darf nur bei Stillstand der Hackscheibe durchgeführt werden.

4. Wartungs-, Reinigungs-, Einstellarbeiten sowie das Abnehmen der Schutzvorrichtungen dürfen nur bei abgestelltem Motor, ausgeschalteter Zündung, abgekuppeltem Antrieb und stillstehenden Werkzeugen vorgenommen werden. Den Zündschlüssel abziehen, so dass ein unbeabsichtigtes Starten unmöglich ist.

5. Vor dem Betrieb sind Fremdkörper, z.B. Eisenteile, Steine usw. zu entfernen.

6. Nach einer Wartung oder Reparatur überprüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.

7. Der Holzzerkleinerer darf nicht in Räumen in Betrieb genommen werden, wegen der damit verbundenen Vergiftungsgefahr.

8. Die Hackscheibe darf erst freigelegt werden, nachdem sie zum Stillstand gekommen ist. Das heißt, der Antriebsmotor (Schlepper) ist abgestellt und die Zündung ist in 0-Stellung.

9. Der Maschinenführer ist dafür verantwortlich, dass sich dritte Personen nicht im Arbeits- und Gefahrenbereich aufhalten.

10. Bei Reparaturen ist darauf zu achten, dass nur geprüfte Originalersatzteile verwendet werden.

11. Nur Personen ab 18 Jahren dürfen den Holzzerkleinerer bedienen.

12. Sicherheitsschuhe und eng anliegende Kleidung, Arbeitshandschuhe mit eng anliegenden Stulpen sowie ebenfalls Gehörschutz und Schutzbrille müssen verwendet werden.

13. Für den Transport muss der Holzzerkleinerer in Transportstellung gebracht werden.
A) Trichter (sofern vorhanden) hochklappen und prüfen ob die Arretierung eingerastet ist.
B) Holzzerkleinerer in Transportstellung schwenken und prüfen ob der Sicherungsbolzen eingerastet ist.
C) Auswurfkanal so verdrehen, dass er nicht seitlich über die Maschine hinausragt.
D) Gegebenenfalls alle Abstellstützen hochstellen.

14. Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen muss die Beleuchtung der StVO entsprechen.

15. Beim Arbeitseinsatz muss der Holzzerkleinerer standsicher abgestellt sein.



16.
a) Einachsige Motorgeräte werden an Zugfahrzeugen angebracht, und soweit vorhanden auch die Feststellbremse betätigt.
Bei Geräten ohne Bremsen, müssen die mitgelieferten Unterlegkeile unter die Räder gelegt werden.

b) Bei Betrieb ohne Zugfahrzeug müssen die Abstellstützen (vorne und hinten) abgesenkt werden.

17. Aus Sicherheitsgründen sollte von der Maschine zum Auswurf ein Mindestabstand von 10 Metern eingehalten werden. **Der Auswurf muss immer vom Bedienpersonal abgewandt sein**.

18. Erst wenn der Motor abgestellt und die Hackscheibe zum Stillstand gekommen ist, darf mit den Händen in die Einzugsöffnung gegriffen werden.

19. Der werkseitig eingestellte zulässige hydraulische Betriebsdruck darf nicht verändert werden.

20. Es dürfen nur Stämme bis zu einem Durchmesser von 16 cm verarbeitet werden.

21. Die hydraulische Anlage muss jährlich einer Sachkundeprüfung unterzogen werden. Die hydraulischen Schläuche sind nach 5 Jahren auszutauschen.

22. Beim Beschicken des Holzzerkleinerers nicht in den Zuführtrichter greifen. Verstopfungen sind auf sichere Weise zu beseitigen (Motor abstellen, Hilfsmittel verwenden). Zum Nachschieben von kurzen Teilen oder strauchartigem Hackgut nur entsprechend stabile Holzstäbe oder andere Hilfsmittel aus Holz verwenden. Unsere Holzzerkleinerer dienen nur der manuellen Beschickung. Keine mechanischen Hilfsmittel (Greifer) zur Beschickung verwenden.
Nicht im Bereich des Auswurfs bewegen.

23. Täglich vor der Inbetriebnahme Funktionsprüfung durchführen, insbesondere der Sicherheitseinrichtung (**Anhängerkupplung**, Schaltgestänge, Schaltarretierung, Aus -Schalter an den Hauben bei M-Ausführung, usw.). Hackmesser und Gegenmesser sind ebenfalls auf Funktionstüchtigkeit und festen Sitz zu prüfen.

24. Vor Inbetriebnahme muss die Bedienperson ausführlich unterwiesen werden.

25. Die Hackscheibe darf erst freigelegt werden, wenn sie völlig zum Stillstand gekommen und der Motor abgeschaltet ist.

26. Gefahren durch wegfliegende Teile. Es ist zu beachten, dass auch im Bedienbereich Teile, wie Holzschnitzel, aus dem Trichterbereich fliegen können. Körperschutz muss immer angebracht sein (s. Seite 14). Die Bedienung ist seitlich des Trichters vorzunehmen.



27. Hinweis für alle Motormaschinen:
Die Schräglage des Motors darf während des Betriebes (Fahren) max. 25° betragen. Bei zu geringer Ölmenge ist auch bei 25° die Schmierung des Motors nicht gewährleistet!

28. Vorsicht beim Abstellen der Maschine am Hang. Der Maschinenführer muss sicherstellen, dass die Maschine für die Dauer der Arbeiten sicher abgestellt ist.

29. Die Maschine darf nur mit Holz bestückt werden. Sicherstellen, dass keine Steine oder Metallgegenstände in die Maschine gelangen.

30. Die Maschine darf nicht zum Transport von Material oder Personen benutzt werden.

31. Die Maschine darf nicht zum Schieben oder Ziehen eingesetzt werden.

32. Batteriesäure ist eine ätzende Flüssigkeit. Daher jeden Kontakt mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Sofort alle betroffenen Stellen mit Wasser ausspülen und ggfs. Arzt aufsuchen.

33. Batterie vor jeder Arbeit an der Elektroinstallation abklemmen.

34. Die Arbeiten dürfen nur von **ausgebildetem Personal** durchgeführt werden. Alle Einbau– und Ausbauarbeiten sowie besondere Wartungsarbeiten sind einem autorisierten Fachhändler vorbehalten.

35. Immer darauf achten, dass Sie nicht mit der Kleidung in die Einzugswalzen gezogen werden.

36. Seitenschürze regelmässig reinigen, damit sie durchsichtig bleibt.

Piktogramme

Augen- und Gehörschutz tragen!



Schutzhandschuhe mit speziell enganliegen-den Stulpen tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Maschinenteile nur dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind!



Piktogramme

Ausreichend Abstand zu drehenden Maschinenteilen halten!



Bei laufendem Antrieb niemals Schutzeinrichtungen öffnen und entfernen!



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!



Bei laufender Maschine nicht im Bereich des Auswurfs aufhalten! Gefahrenbereich!



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen!







Achtung! Einzug.



Nie in den Einfülltrichter kommen, wenn der Motor läuft.



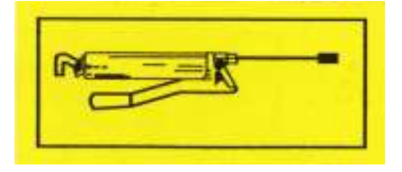
Kraftstofftank mit **Dieselkraftstoff** befüllen.



Die Maschine wird mit Hydrauliköl HV46 betrieben.



Schmierstellen



Der Lärmpegel der arbeitenden Maschine hat nicht den Wert des Standardpegels auf dem Aufkleber.



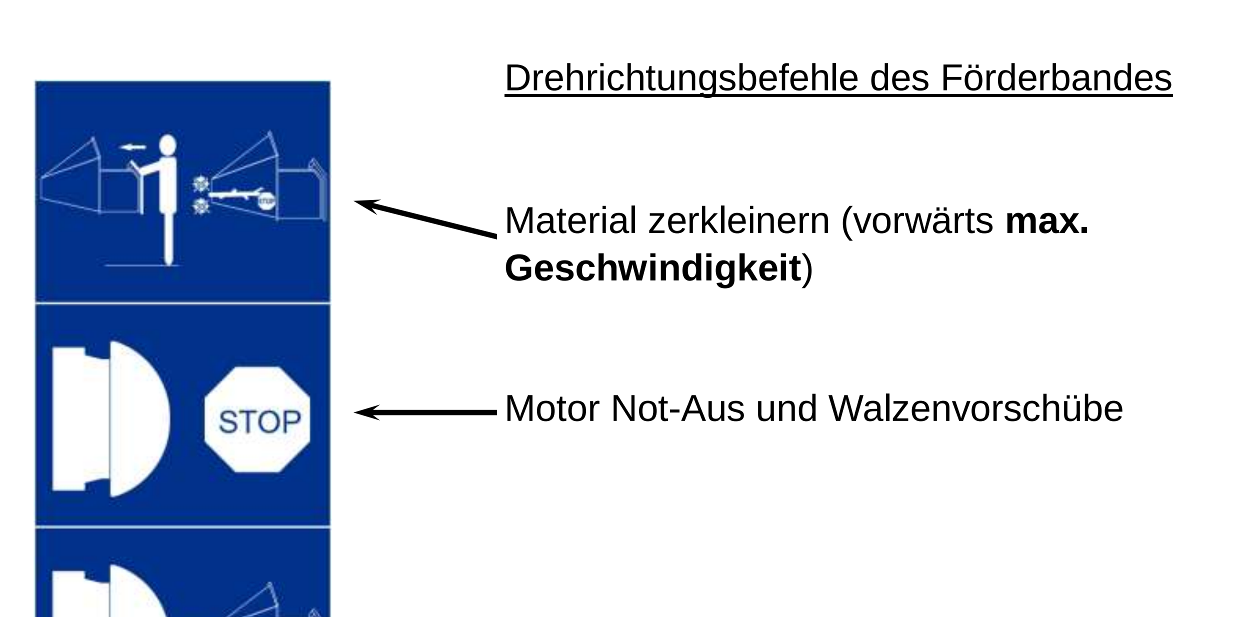
WS/20-50 DT

Minimaldrehzahl Motor



Maximaldrehzahl Motor

<u>Drehrichtungsbefehle des Förderbandes</u>

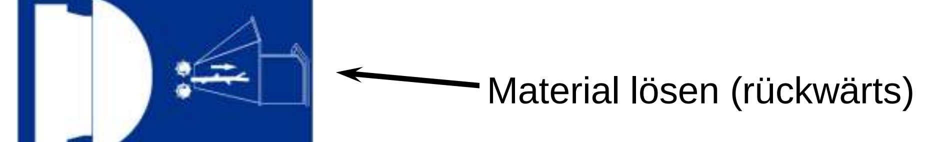


Material zerkleinern (vorwärts **max. Geschwindigkeit**)

Motor Not-Aus und Walzenvorschübe



Rotieren der Einzugswalzen anhalten



Material lösen (rückwärts)



Sicherer Transport

1) Beachten Sie die gültige Straßenverkehrsordnung.
2) Stellen Sie sicher, dass Ihre Maschine immer mit Signalleuchten versehen ist, die sauber und sichtbar für anderen Verkehrsteilnehmer sind.
3) Reduzieren Sie die Geschwindigkeit auf Landstraßen und unebenen Fahrstrecken.
4) Entfernen Sie alle Materialreste aus dem Trichter.
5) Drehen Sie den Auswurfkamin ganz nach vorne und klappen Sie die Auswurfklappe ganz nach unten.

6) Zum Transport der Maschine auf öffentlichen Strassen, Zuführ-tisch hochklappen, Häcksler in **TRANS-PORTSTELLUNG**

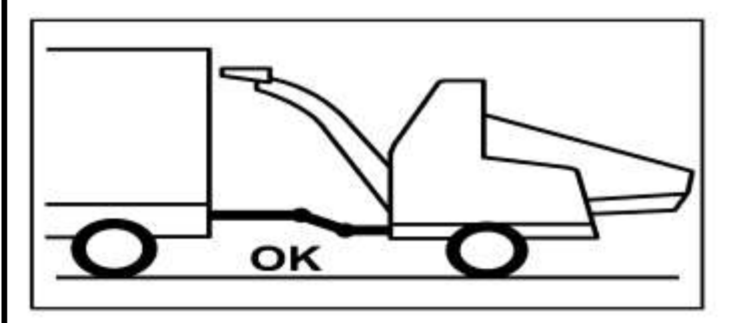
Kupplung Verschleißanzeige:
Prüfen Sie die Verschleißanzeige jedes Mal, wenn Sie die Maschine an das Zugfahrzeug ankuppeln. Nehmen Sie die Gewohnheit an, Kupplungsklaue und / oder Kupplungskugel des Fahrzeugs auszutauschen wenn die Verschleißanzeige in den Minusbereich kommt, damit Sie den Häcksler nicht verlieren, wenn Sie über Bodenwellen oder beim Rückwärtsfahren gegen einen Bordstein fahren.

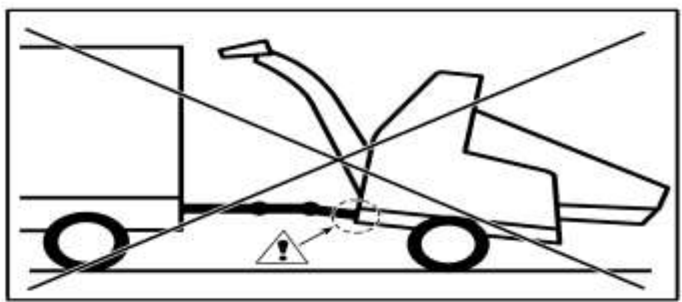


Kupplung und/oder Kugel OK

Kupplung und/oder Kugel abgenutzt

An ein Fahrzeug ankuppeln:
Ankupplung des Häckslers immer in horizontaler Lage durchführen, damit ein Umkippen der Maschine nach hinten verhindert wird UND täglich kontrollieren, dass die Deichselverstelleinrichtungen gesichert sind, um ruckartige Bewegungen zu verhindern, die Kupplung und Schleppanlage beschädigen und ihre Lebensdauer reduzieren würden.





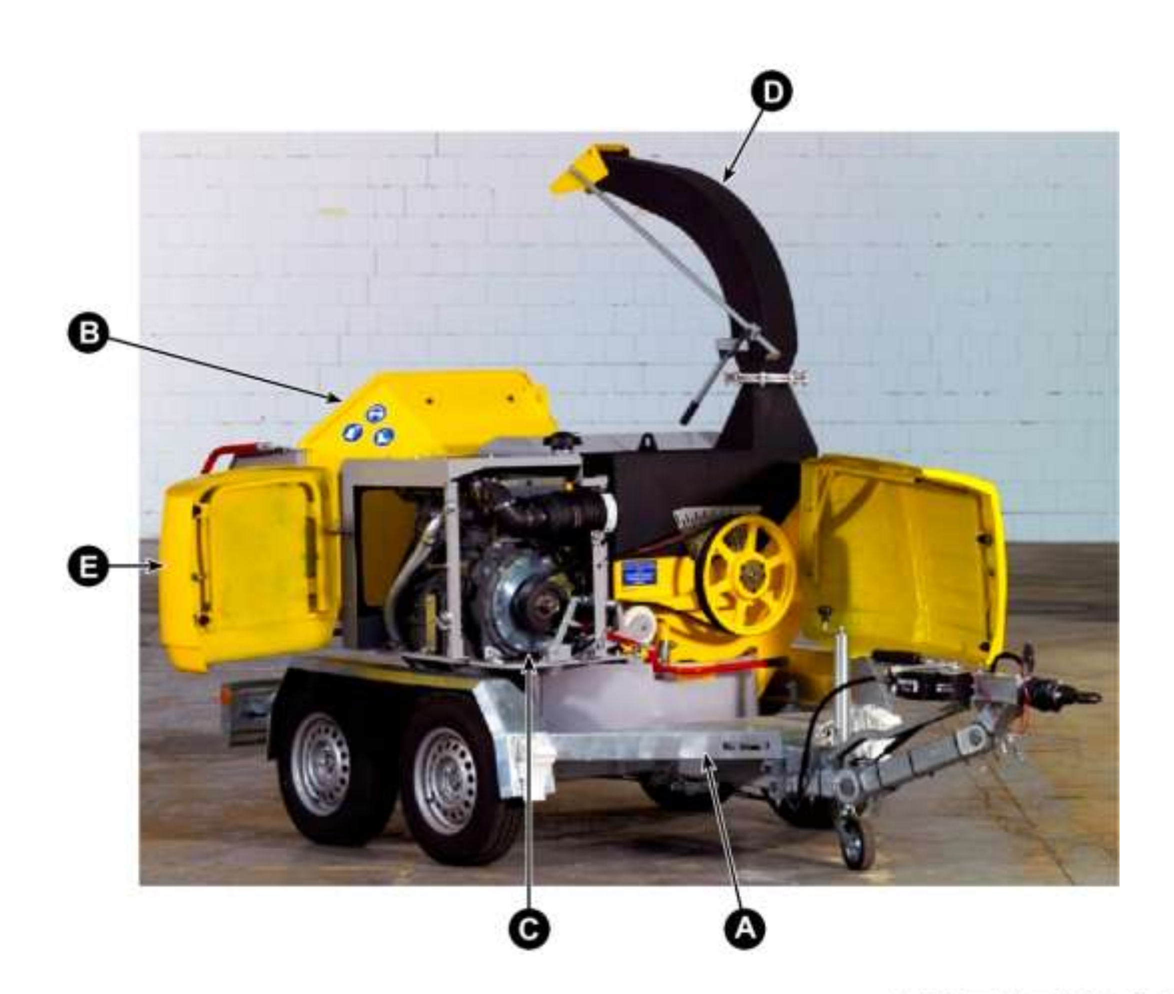
Allgemeine Beschreibung und Funktionen

BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Der **WS 20-50 DT TS Industrie-**Häcksler ist für die Zerkleinerung von Ästen bis zu **200 mm Durchmesser** bestimmt.
Der **WS 23-75 DT TS Industrie-**Häcksler ist für die Zerkleinerung von Ästen bis zu **230 mm Durchmesser** bestimmt.

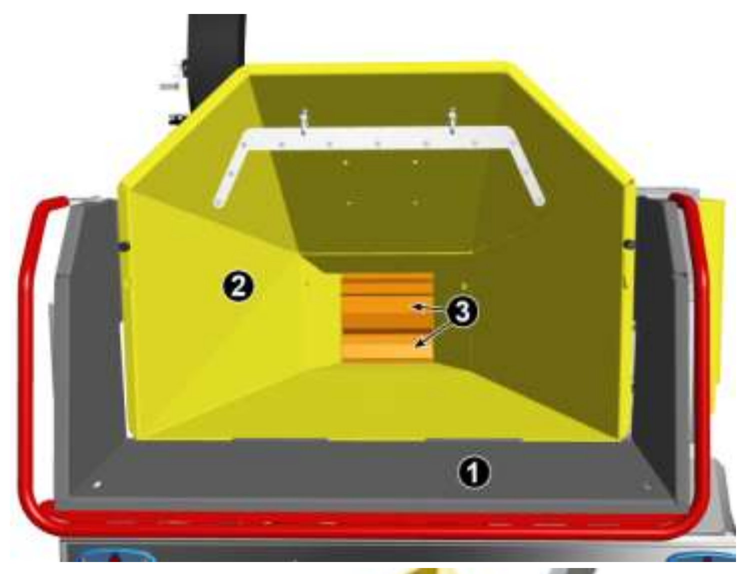
Die Maschine besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- **(A)** : Rahmen
- **(B)** : Hackeinheit
- **(C)** : Motor und Antriebe
- **(D)** : Auswurfkamin
- **(E)** : Lärmschutzhauben



Allgemeine Beschreibung und Funktionen

A. Rahmen
Der Rahmen dient zur Aufnahme der verschiedenen Komponenten des Häckslers **WS/20-50** und **WS/23-75** und ermöglicht eine unabhängige Bewegung der Maschine.



B. Hackeinheit

Die Einheit besteht aus einem klappbarem Zuführtisch **(1)**, einem Einfülltrichter **(2)**, zwei gezackten Einzugwalzen **(3)** und einer Hackscheibe.

Einzugwalzen:

Sie fördern das Hackgut mit konstanter Geschwindigkeit in Richtung Hackrotor. Ein Anti-Blockier-system schaltet den Einzug aus, wenn die Drehzahl der Hackscheibe die Mindestdrehzahl unterschreitet (Verstopfung in der Hackeinheit) und schaltet selbständig wieder ein, sobald die Drehzahl der Hackscheibe wieder zum korrektem Hackbetrieb ausreicht.

Der Einzug kann in beide Richtungen (vorwärts und rückwärts) drehen mit Hilfe der gelben und schwarzen Tastern **(4)**, die sich links am Einfülltrichter befinden.

Die Drehgeschwindigkeit kann über die Einstellschraube **(5)** auf der linken Seite der Verkleidung an den Durchmesser des Hackguts angepasst werden.





Hackseibe:

Der Rotor ist die Hauptkomponente der Maschine und hat die Aufgabe das Material, das von der Einzugswalze gefördert wird zu zerkleinern. Der Rotor wird mit dem Beschleunigen des Motors eingeschaltet und dreht mit einer konstanten Geschwindigkeit.



C. Motor und Antriebe

Der Dieselmotor befindet sich neben der Hackeinheit. Er liefert die erforderliche Energie für den Antrieb der Hackscheibe und der Hydraulikölpumpe **(1)**.

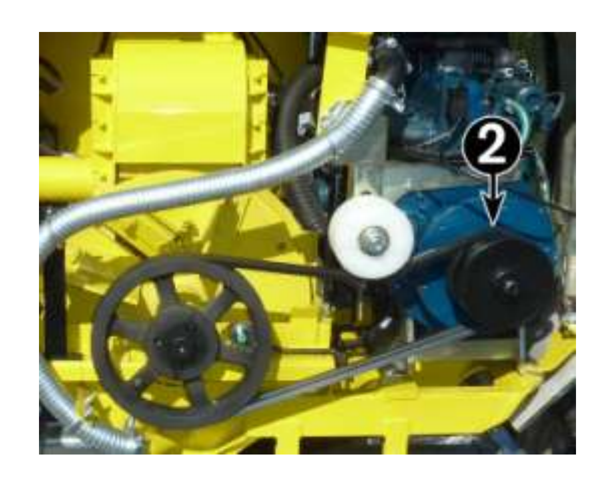
WS/20-50DT: Die Maschine wird von einem 4-Zylinder Dieselmotor angetrieben, der eine Leistung von 50 PS bei 2800 U/Min hat.

WS/23-75DT: Die Maschine wird von einem 4-Zylinder Dieselmotor angetrieben, der eine Leistung von 75 PS bei 2600 U/Min hat.

Weitere Informationen über diesen Motor entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers.

Die Hackscheibe wird über die Abtriebswelle, der Fliehkraftkupplung mit Riemenscheibe **(2)** und 2 Keilriemen angetrieben. Die Hydraulikölpumpe ist am Dieselmotor angeschlossen und treibt die Hydraulikmotoren der Einzugwalzen an.



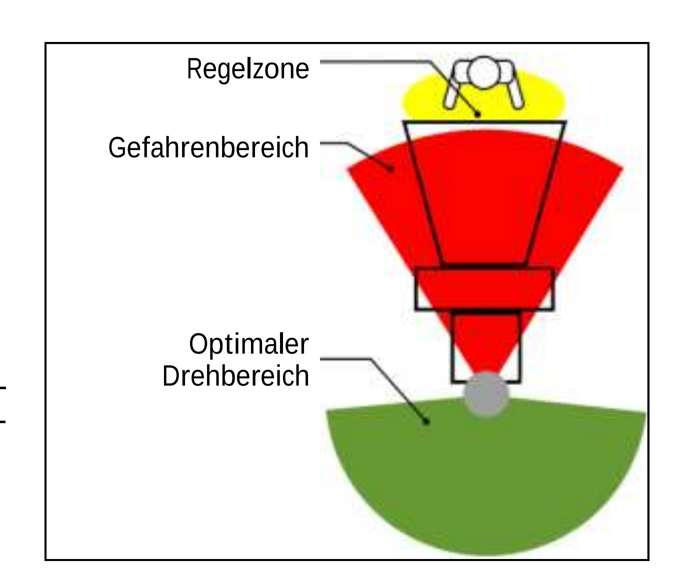


D. Auswurfkanal

Dieser Auswurfkanal wirft das Hackgut aus. Der obere Teil kann um 170° in horizontaler Lage geschwenkt werden. Die Auswurfklappe ist in vertikaler Lage einstellbar.



Achtung:
Beim Einschalten des Holzzerkleinerers können Restschnitzel ausgeworfen werden.



Die elektrische Schaltung schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart, wenn der Auswurfkamin zur Hackscheibe geöffnet ist.

E. Seitenhauben und Motorhaube

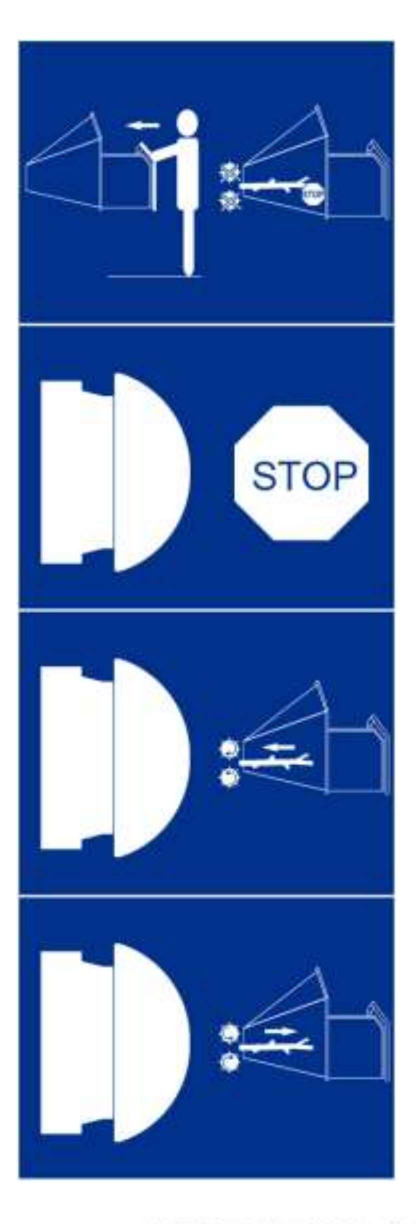
Verschiedene Hauben schützen vor sich bewegenden Teile und machen die Arbeit sicher.
Ein elektrischer Schalter schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart beim Öffnen der Hauben.



MATERIALEINZUG

Der **WS/20-50** und **WS/23-75** ist mit einem elektrisch gesteuerten Hydraulikverteiler ausgestattet, der über zwei Taster am Heck des Einfülltrichters aktiviert wird, zum Vorlauf- und Rücklaufbetrieb sowie mit einer roten Schaltstange zur Abschaltung der Einzugwalze und des Förderbandes.

Bemerkung: Zum Drehen des Förderbandes und der Einzugwalze muss der Motor mit max. Drehzahl laufen.



EINZUG ANHALTEN:

Drücken Sie die rote Schaltstange, damit der Einzug anhält.

NOT-AUS

Stoppt der Dieselmotor und unterbricht sofort die Rotation der Einzugswalze

VORLAUFBETRIEB:

1. Bewegen Sie die rote Schaltstange nach hinten, damit die Einzugwalze auf Vorlaufbetrieb schaltet.
2. Drücken Sie den **gelben** Taster, damit die Walze vorwärts läuft.

RÜCKLAUFBETRIEB:

1. Bewegen Sie die rote Schaltstange nach hinten.
2. Drücken Sie den **schwarzen** Taster.

Maschine an ein Fahrzeug ankuppeln

Beim Anhängen des Holzzerkleinerers an ein Fahrzeug ist folgendermaßen vorzugehen.

Mit dem Stützrad die Höhe der Zugdeichsel so einstellen, dass die Anhängekupplung über die des Fahrzeugs steht. Nun das Stützrad eindrehen, dabei muss die geöffnete Kugelkopfkupplung auf der Kugel der Anhängekupplung einrasten.
Sicherstellen, dass die Anhängekupplung richtig einrastet!
Danach das Fangseil mit dem Fahrzeug verbinden und den Stecker für die Beleuchtung einstecken. Das Stützrad ganz einfahren, die hintere Sicherheitsstütze hochsetzen und den Auswurfkamin nach hinten in Fahrtrichtung stellen, arretieren und die **Beleuchtung überprüfen.**

WICHTIG: Die Verschleißanzeige an der Kupplung muss sich im grünen Bereich befinden (s. Seite 16).

PRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Jeder Bediener muss alle Vorschriften lesen und verstehen sowie alle Sicherheitsmaßnahmen in diesem Kapitel beachten. Eine Liste mit den Prüfungen vor der Inbetriebnahme steht dem Bediener zur Verfügung. Diese Prüfungen müssen aus Sicherheitsgründen durchgeführt werden, damit der sichere und effiziente Betrieb des Häckslers gewährleistet ist.
Die folgenden Punkte müssen vor der Benutzung der Maschine überprüft werden:
1. Ist die Maschine gemäß dem Wartungsplan ausreichend geschmiert worden, wie in der Bedienungsanleitung angegebenen?
2. Folgende Füllstände prüfen:
- Motoröl
- Kühlflüssigkeit
- Kraftstoff

3. Hydraulikölstand prüfen.
4. Sauberkeit des Luftfilters prüfen.
5. Sauberkeit des Motorkühlers prüfen.
6. Sicherstellen, dass alle Hauben geschlossen und verriegelt sind.
7. Die Maschine darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. Vergiftungsgefahr durch die Abgase vom Dieselmotor und Staubentwicklung des Häckslers.
8. Der Auswurfkanal und die Auswurfklappe dürfen nur von einem autorisierten Bediener eingestellt werden.

Gerät nur mit Non-Road Kraftstoffen bzw. handelsüblichem Dieselkraftstoff betreiben.

ACHTUNG!

Wenn die Maschine Schwierigkeiten hat das Material zu zerkleinern und ausgeschaltet werden muss, **Motor erst wieder starten nachdem die Ursache beseitigt und das Material aus der Hackscheibe entfernt wurde!!!**

INBETRIEBNAHME



Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Maschine standfest auf einem festem Untergrund steht.

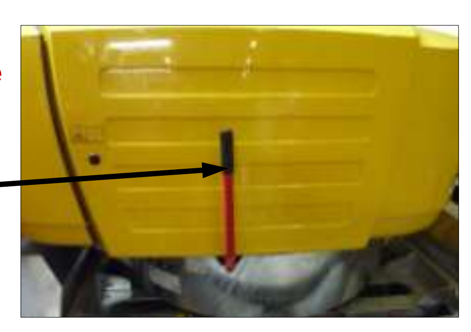
1. Prüfen, ob die Klappe am Auswurfkanal geöffnet ist.

2. Sicherheitsbolzen entfernen, Raiegel öffnen und Zuführtisch absenken.

3. Schlüssel auf Stellung **1** drehen und Zündung einschalten**.**

4. Warten bis die Vorglühleuchte erloschen ist (ca. 10 Sek.).

5. Schlüssel auf Stellung **2** drehen und Motor starten. Motor laufen lassen bis er Betriebstemperatur erreicht hat.

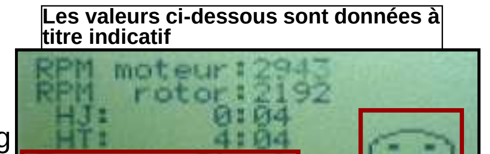


6. Am Pilot-System, den gewünschten Bereich **1**, **2** oder **3** wählen **(s. Seite 38)****.**

7. Einkuppeln langsam den Hash fliegen in Zeitlupe

8. Motor bis zur max. Drehzahl beschleunigen.

Siehe Seite 40 wenn der Motor sofort wieder abgeschaltet und die Meldung **"Schlupffehler"** auf dem **Pilot-System** angezeigt wird.



9. Sobald der Motor die Arbeitsdrehzahl erreicht hat, erscheint die Meldung **Start drücken** sowie ein **Smiley**.



10. Den **gelben** Taster am Zuführtisch drücken, um Einzugwalzen einschalten.

11. Jetzt kann mit der Arbeit begonnen werden.

WICHTIG!
Gerät nur mit handelsüblichem Dieselktraftstoff betreiben. Auf keinem Fall Heizöl verwenden.

ACHTUNG!
Wenn die Maschine Schwierigkeiten hat das Material zu zerkleinern und ausgeschaltet werden muss Motor erst wieder starten nachdem die Ursache beseitigt und das Material auf dem Rotor entfernt wurde!!!

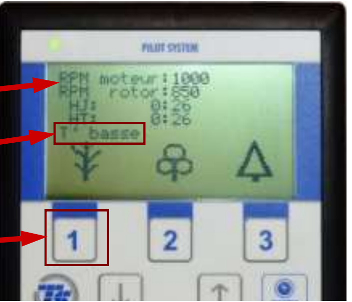
INBETRIEBNAHME



Vor jeder Inbetriebnahme stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einem standfesten Untergrund steht und die Feststellbremse geschlossen ist.

1) Prüfen Sie, ob die Klappe am Kamin geöffnet ist.

2) Drehen Sie den Schlüssel, um die Zündung einzuschalten.



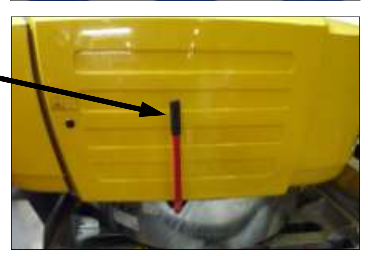
3) Starten Sie den Motor nach ca. 30 Sekunden sobald das Pilot System den Bildschirm öffnet.
- Bei kaltem Motor erscheint die Meldung Tempratur zu niedrig

4) Drücken Sie die Taste 1. <u>Der Motor dreht im Leerlauf solange die Mindestbetriebstemperatur nicht erreicht ist.</u>



<u>Mindestbetriebstemperatur erreicht</u>: Im Feld 1 wird das Icon aktiviert und der Motor beschleunigt bis zur Arbeitsdrehzahl. Die Meldung DZR*zu niedrig erscheint, Schalthebel langsam nach oben umlegen, um den Rotor einzuschalten. Rotor immer mit der Motordrehzahl im Bereich 1 einschalten.

(*DRZ => Drehzahl)



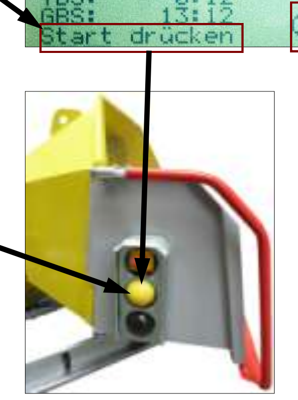
Drücken Sie die Taste 2 oder 3, wenn im Bereich 2 oder 3 gearbeitet werden soll (s. Seite 39), Der Motor beschleunigt entsprechend.

Sobald der Motor die Arbeitsdrehzahl erreicht hat, erscheint die Meldung Start drücken sowie ein Smiley.

DRZ Motor:3181
DRZ Rotor:2423
TBS: 0:12
GBS: 13:12
Start drücken

5) Zum Einschalten der Einzugswalzen den gelben Taster am Zuführtisch drücken.

6) Sie können jetzt mit der Arbeit beginnen.



Bei einer Überhitzung fällt die Motorleistung (nicht die Drehzahl) fällt zuerst um 20%. In diesem Fall Kühler und Kühlflüssigkeitsstand überprüfen sonst fällt die Motorleistung um weitere 50% und die Maschine kann nicht mehr eingesetzt werden.



Materialbestückung und Bedienung

ANLEITUNG ZUM HÄCKELN

Auf festen Stand des Bedienungspersonals achten!

Häckselgut auf den Trichterboden legen und mit dem dickeren Ende (Stamm) an die Einzugswalzen heranführen (dicken Stamm am Ende abschrägen).

Sobald das Material von den Walzen erfasst wurde, zur Seite treten, denn durch Unebenheiten des Stammes kann es zum Ausschlagen kommen.

Das erfasste Material wird nun automatisch zerkleinert und in die Richtung (Entfernung) geschleudert, in die der Auswurfkamin vorher ausgerichtet wurde.

Nach der Materialeingabe ist auch gelegentlich auf den Auswurf des Gehäckselten zu achten und die Auswurfrichtung evtl. neu einzustellen. Die Weite des Auswurfes wird über die Auswurfklappe gesteuert.

Beim Hacken von Spreißeln, Schwarten und Reisig verhindert man Splitterbildung, indem man das Material grundsätzlich nebeneinander und in Längsrichtung verschoben in die Einzugsrinne einführt.

Sollte kein Einzug mehr erfolgen (Verstopfung durch zu viel Material oder Astgabeln), Drücken Sie den **schwarzen** Taster (Walzen drehen sich rückwärts) und das Hackgut wird zurückgeschoben. Nun die Materialmenge verkleinern, bzw. Astgabel aufsägen und die Beschickung neu starten.

Der Trichter kann nur mit geeignetem Hilfsmittel aus Holz gereinigt werden.

Achtung:
Bei laufender Maschine nicht in den Trichter greifen! Notfalls mit einem Holzstab, oder Holzschieber das Kleinholz weiterschieben! Niemals mit einem Metallstab oder Metallschieber in den Trichter das Hackgut weiterschieben! Es ist auch verboten sich im Gefahrenbereich aufzuhalten! Bei besonders starkem oder hartem Holz ist es sinnvoll, wenn der Motor gedrückt wird, die Drehzahl zu verringern bis er wieder die Nenndrehzahl erreicht hat.



Bei Verstopfung im Bereich des Auswurfkamins darf erst nach Stillstand der Hackscheibe und abgestelltem Antriebsmotor, die Haube geöffnet und mit einem geeignetem Werkzeug das verklemmte Holzstück beseitigt werden.

Geräuschemission

Der Häcksler erzeugt einen garantierten Schallleistungspegel gem. Richtlinie 2000/14/EG :

Typ	Schallleistungspegel LWA [dB]	Schalldruckpegel [dB(A)]
WS/20-50DT	126	124
WS/23-75DT	126	124



AUSSERBETRIEBNAHME WS/20-50 und WS/23-75

1) Häcksler für ein paar Minuten leer laufen lassen, um das Restmaterial hinter der Einzugswalze in den Häcksler beseitigen zu können, damit sich der Rotor beim nächsten Einsatz nicht gleich festläuft.

2) Drücken Sie die Schaltstange nach vorne, um die Einzugswalzen anzuhalten.





3) Drücken Sie erneut die Taste des aktivierten Breichs, um den Motor wieder in dem Leerlauf zu schalten.

4) Entkuppelt die Schneidscheibe durch das senken des Kupplungshebels



Motor ca. 10 Sekunden im Leerlauf drehen lassen zum Temperaturausgleich im Turbolader.
(Den WS/23-75 nur)

5) Drehen Sie den Schlüssel am Bedienteil, um die Zündung auszuschalten.







BIOLOGISCH ABBAUBARE SCHMIERSTOFFE ZUR REDUZIERUNG DER UMWELTVERSCHMUTZUNG

Die Häcksler von **TS Industrie** werden, schon alleine durch ihre Funktion, als Lösung der nachhaltigen Entwicklung für die Produktion von Kompost, Mulch und Hackschnitzel eingesetzt.

TS Industrie Hacker und Häcksler werden oft in Wäldern, Parks, Sehenswürdigkeiten, in der Nähe von Seen und Flüssen, usw. eingesetzt, wo Leckagen und Verlust von Hydraulikflüssigkeit anderer Maschinen eine Gefahr für die Umwelt darstellen.
Daher leistet das Unternehmen **TS Industrie** seinen Beitrag zum Umweltschutz, indem es seine Maschinen mit **biologisch abbaubaren Hochleistungsschmierstoffen** ausliefert.

Entspricht der landwirtschaftlichen Richtlinie 2006/11/EG.

Vorteil biologisch abbaubarer Schmierstoffe:
- Keine Gefahr für die Umwelt
- Erhöhte biologische Abbaubarkeit
- Ungiftig (Raps- Sonnenblumenölbasis)
- Erneuerbar
- Sehr hohe Viskosität
- Hohe Verschleiß- und Korrosionsschutz-eigenschaften
- Erhöhte Sicherheit für den Anwender
- Erhöhte Lebensdauer der Teile
- Geringe Verflüchtigungseigenschaften









SICHERHEITSHINWEISE



1. Maschine sicher abstellen, Zündschlüssel abziehen und warten bis alle beweglichen Teile stillstehen bevor mit den Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten begonnen wird.
2. Nach Durchführung der Wartungsarbeiten sicher stellen, dass alle Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß eingebaut wurden und funktionsfähig sind.

Alle Maschinen werden Probe gefahren bevor sie das Werk verlassen. Der Hydrauliktank ist bei der Lieferung bis zur oberen Markierung des Schauglases mit Hydrauliköl gefüllt. Das Filter muss nach 150 Betriebsstunden ausgewechselt werden. Danach erfolgt der Austausch entsprechend dem Wartungsplan. Die erste Inspektion ist Bestandteil der Gewährleistungsbedingung.
Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
Die Wartung des Motors muss entsprechend der beiliegenden Betriebsanleitung des Motorherstellers durchgeführt werden.
Bei Lieferung sind die Lager abgeschmiert und die Getriebe mit Öl gefüllt. Es wird empfohlen eine Überprüfung der Maschine vor ihrer Inbetriebnahme durchzuführen.

SCHMIERMITTEL: Füllmenge:

Kraftstoff: 48 l.

Hydrauliköl: 30 l.

Motor: Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers



Empfohlene SCHMIERMITTEL:

1. Schmiermittel für Lager, Gelenke und verschiedene Komponenten:
   Mehrzweck-Hochdruckfett SAE (EP).
   "SAELEN BIOPLEX "

2. Hydrauliköl:
   AFNOR NFE 48603 Typ HV ISO VG 46
   "MINERVA BIO HYDRO 46 "

3. Motoröl: Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers





WARTUNGSINTERVALLE, MOTOR:
Siehe Betriebsanleitung des Motorherstellers

WARTUNGSINTERVALLE DER MASCHINE

Betriebsstunden	Wartungsarbeiten
Täglich	**-Festen Sitz der Verstellgelenke auf der Vorderseite der Anhängerkupplung/Deichsel prüfen** **- Funktion der Sicherheitsschalter und der roten Schaltstange prüfen** - Motorölstand prüfen - Kühlflüssigkeitsstand prüfen - Sauberkeit des Motorkühlers prüfen - Anhängekupplung prüfen - Radmuttern auf festen Sitz prüfen - Beleuchtungsanlage prüfen
Erstes Mal nach 4 Betriebsstunden	- Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen
Alle 50 Betriebsstunden	- Senkrechte/Waagerechte Messer und Gegenmesser prüfen - Beide Lager der Hackscheibe prüfen - Aufwickeln des Materials um die Lager prüfen und ggf. entfernen - Spannung der Antriebriemen der Hackscheibe prüfen - Hydraulikölstand prüfen
Alle 150 Betriebsstunden	- **1. Austausch** des Hydraulikölfilters (danach alle 500 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre) - Drehlager abschmieren
Alle 300 Betriebsstunden	- Batteriesäurestand prüfen
Alle 500 Betriebsstunden	- Hydrauliköl austauschen (oder alle 2 Jahre)

HAUBEN ÖFFNEN

Spezialschlüssel





Die Motorhaube, die als erstes geöffnet werden muss, verfügt über ein Schloss, das mit einem speziellen Schlüssel entriegelt wird. Dieser Schlüssel sollte nicht zusammen mit dem Zündschlüssel aufbewahren werden sonst könnte der Betrieb des Motors gestört werden **(s. Seite 35)**.



Dieser Schlüssel dient ebenfalls zum Entriegeln des Schlosses der Haube für den Zugang zu den Antriebsriemen.
Vor dem Transport der Maschine sicherstellen, dass die Haube richtig verriegelt ist.

SCHMIERSTELLEN



Vor Beginn der Schmier- und Wartungsarbeiten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Der Zustand der Messer und Gegenmesser muss alle 50 Betriebsstunden geprüft werden. Faserige Späne und eine Verringerung der Leistung sind eindeutige Anzeichen für stumpfe Messer und Gegenmesser.

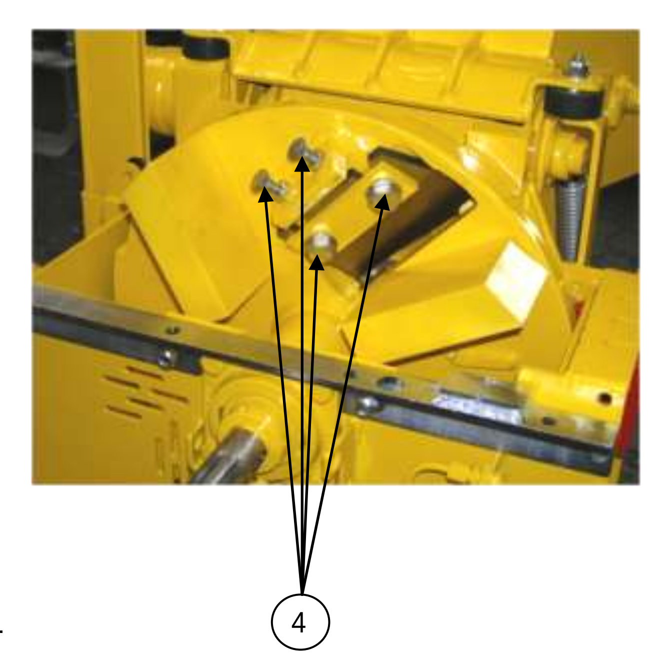
Zündschlüssel vor Beginn der Arbeiten abziehen.

Die Schneidmesser werden durch Lösen der Schrauben Pos.4 demontiert. Nach dem Wechsel sind diese wieder zu befestigen.

Die Schneidmesser sind aus Spezialstahl und dürfen nicht aufgeschweißt werden. Der Schneidmesserwechsel darf nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Nach dem Schleifen ist darauf zu achten, dass die Schneiden völlig glatt und gleichmäßig sind. Noch vorhandene Schleifgrate werden durch Hohnen entfernt.

Bitte beachten Sie die nachfolgende Schleifanweisung! (siehe S. 41)



Schartige Messer geben eine schlechte Schnitzelqualität und der Einzug geht schwer, so das die Messer bald wieder stumpf sind.
Beim Anbau der Messer ist der Spalt zwischen Messer und Gegenmesser neu einzustellen.

Bei einem größeren Spalt können neben größeren Leistungsbedarf, Zerfaserung oder ungleichmäßige Schnitzel entstehen. Ist der Spalt kleiner als 1mm, kann das Messer im Betrieb auf das Gegenmesser treffen.



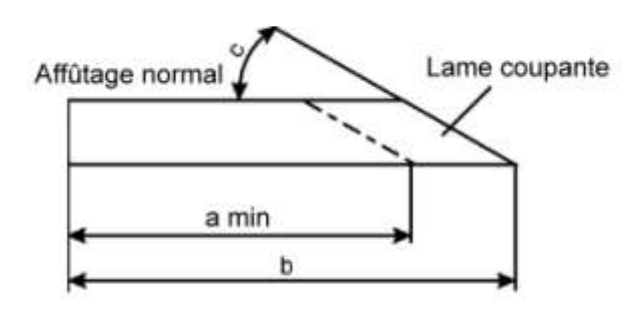
Achtung:
Bitte keinesfalls das verschlissene Hackmesser aufschweißen.

Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]
WS20-50DT	1	2
WS23-75DT	1	2

Achtung:
Der Anzugsmoment der Messerschrauben (rotierendes - feststehendes Messer) beträgt 240 Nm (ca. 24 mkp.).

Wartung

Hackmesser und Gegenmesser sind täglich vor Inbetriebnahme auf optimale Einstellung und Zustand zu prüfen. Stumpfe Messer und Gegenmesser haben einen enorm hohen Kraftbedarf. Sie verursachen einen sehr großen Antriebsriemenverschleiß. Die Lager werden überanspruchtund der Kraftstoffverbrauch steigt an.



Die Hackscheibe ist serienmäßig mit zwei Hackmessern bestückt. Diese schneiden immer scheibenweise das zugeführte Hackgut klein. Die spezielle Anordnung der Messer zerbröckelt dann die abgeschnittenen Scheiben.
Die Hackmesser müssen geschliffen bzw. gewechselt werden, sobald sie stumpf aussehen oder der Einzug schwergängig wird (d.h. das die Messer das Holz zurückstoßen). Beim Öffnen der Haube ist der Nachlauf der Hackscheibe zu beachten.



Achtung:
Der Messerwechsel hat ausschließlich durch unterwiesene Personen zu erfolgen.

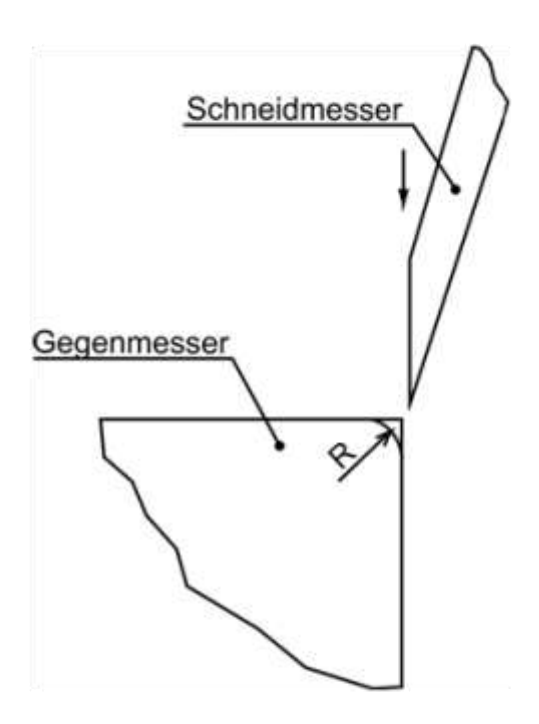


Achtung:
Bevor Einstellungs-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss der Antrieb abgekuppelt sein und die Werkzeuge stillstehen.
Bei Arbeiten an der Hackscheibe, bzw. an den Schneidwerkzeugen (z.B. Messerwechsel) muss die Hackscheibe immer mit der mitgelieferten Hackscheibenklaue arretiert werden.
Verletzungsgefahr! Am Werkzeugträger sind Hersteller und max. Drehzahl eingeschlagen.

Typ	Maß a [mm]	Maß b [mm]	Maß c [°]
WS20-50DT	80	100	30
WS23-75DT	110	125	30

Sollte die Hackqualität nachlassen sind die Schneidmesser sowie das Gegenmesser auf Zustand zu prüfen.

Sobald die Stoßkante des Gegenmessers einen größeren Radius als 1mm hat, sollte dieses gewendet, bzw. ausgetauscht werden.
Das Gegenmesser selbst ist wendbar und kann von vier Seiten genutzt werden. Es ist im Gegensatz zum Schneidmesser nicht nachschleifbar.



Um das Gegenmesser zu lösen muss der Halter, seitlich am Gehäuse, gelöst werden. Dahinter befindet sich das Gegenmesser, welches darauf gewendet oder ausgetauscht werden kann.
Es befindet sich ein Gewinde im Gegenmesser, welches das heraus ziehen mittels einer Schraube erleichtert.

Bei dem senkrechten Gegenmesser muss zuerst die große Abdeckhaube abgenommen werden. Anschließend werden beide Zugfedern gelöst und der Oberwagen wird nach oben geklappt und gesichert. Nun werden auf der linken Seite die Schrauben der Haube gelöst.
Die Haube muss nach oben geklappt werden. Nun können die Schrauben des senkrechten Gegenmessers gelöst werden und das Messer nach oben hinaus gezogen werden.

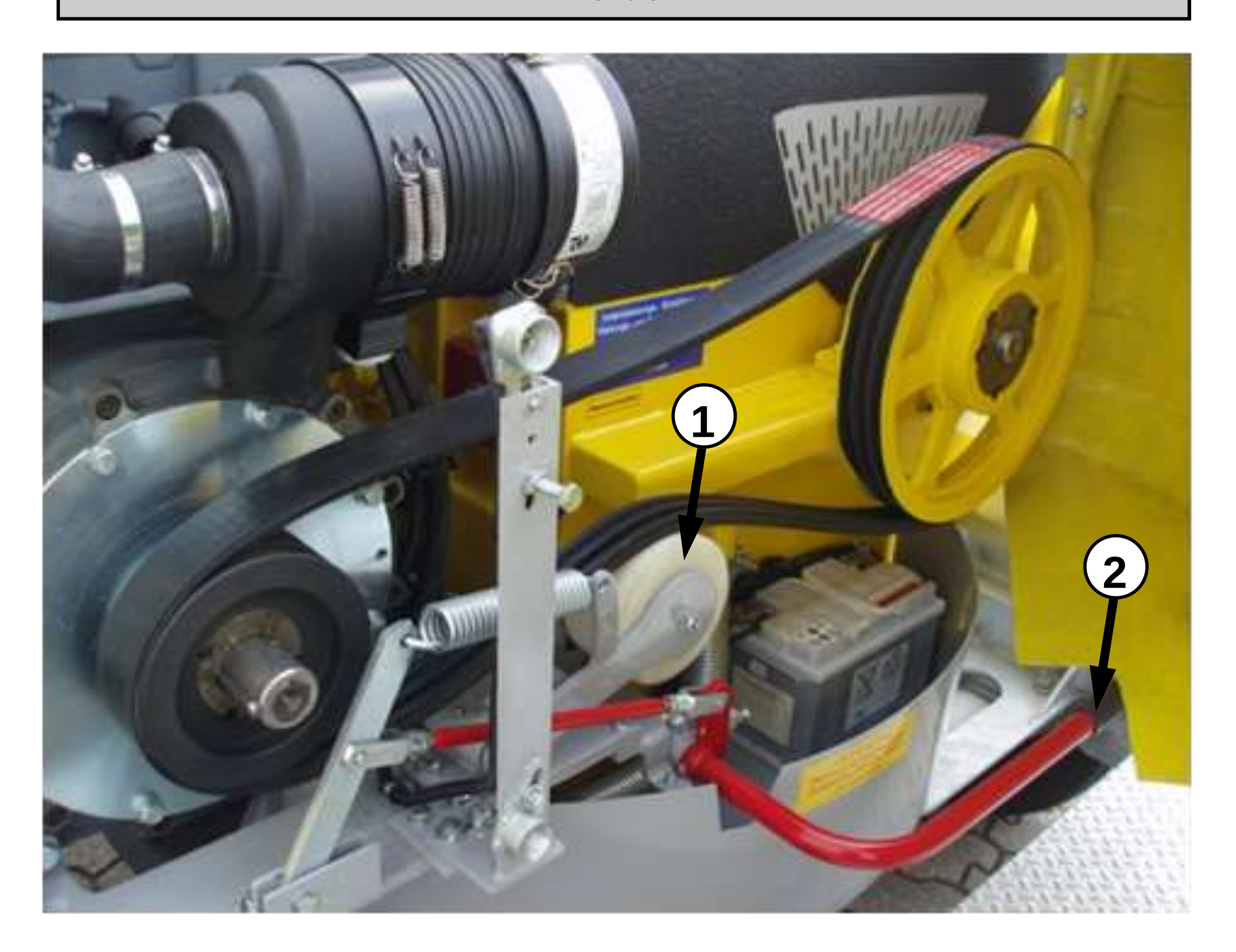


KEILRIEMENSPANNUNG FÜR DEN HACKSCHEIBENANTRIEB EINSTELLEN

Die Spannung der Keilriemen wird durch eine Spannrolle gewährleistet.

Die Antriebsriemenanspannung wird durch das hochheben der Riemenspannrolle (**1**) mit dem Hebel (**2**) eingestellt. Die Feder der Riemenspannrolle erlaubt die anreichende and dauernde Spannung der Antriebsriemen in eingekuppelter Position.

Diese Arbeit kann nur von geschultem Personal durchgeführt werden

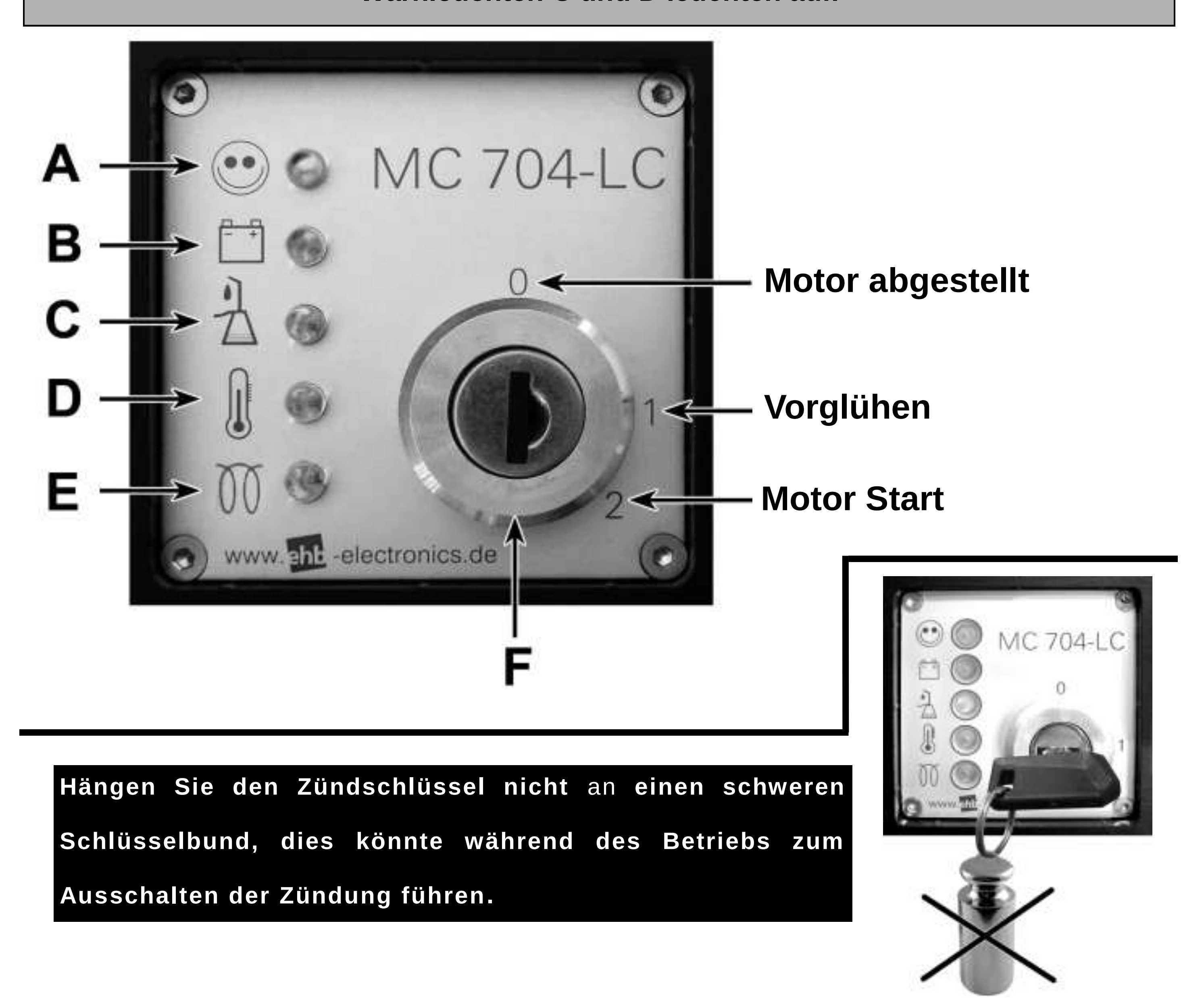


WS/20-50 DT

BEDIENTEIL DES MOTORS

A: Grüne Warnleuchte - Betriebskontrollleuchte (OK9
B: Warnleuchte Batterieladekontrolle
C: Warnleuchte Öldruck
D: Warnleuchte Kühlflüssigkeitstemperatur
E: Vorglühleuchte (8 Sekunden)
F: Zündschalter

Im Falle einer Störung wird der Motor automatisch abgeschaltet und die Warnleuchten C und D leuchten auf.



Hängen Sie den Zündschlüssel nicht an einen schweren Schlüsselbund, dies könnte während des Betriebs zum Ausschalten der Zündung führen.

Beschreibung und handhabung

PILOT SYSTEM (20-50DT)

PILOT SYSTEM *"SWING" (23-75DT)*

23-75DT: Das System ist mit der elektronischen Motorsteuerung ECU verbunden und dient zur Optimierung des Kraftstoffverbrauchs und der Rotorleistung durch Anpassung der Motordrehzahl an das zu zerkleinerte Material.

<u>MASCHINEN FUNKTION **20-50DT et 23-75DT**:</u>

1. Permanente Anzeige der Motordrehzahl
2. Permanente Anzeige der Rotordrehzahl
3. Permanente Anzeige der täglichen Betriebsstunden
4. Permanent Anzeige der gesamten Stunden
5. Grünes LED zeigt an, dass der Motor und der Rotor sich drehen
6. Rotes LED zeigt Fehler an
7. Hydrauliktest: eine schnelle Einzugs– und Rückhubgeschwindigkeit dient zum Test des hydraulischen Systems
8. Eine schnelle Vorwärtsbewegung der Einzugswalze dient der Überprüfung des No Stress systems
9. 3 NoStress (VarioStress) Möglichkeiten zur Auswahl der Holzart
10. Servicemanagement : Intervalle für Ölwechsel
11. Riemenschlupf, Kupplung und hydraulisches Kupplungssystem Motorabschaltung und Anlasserdeaktivierung durch die Box
12. Abschaltsicherung für Motor und Anlasssperre bei geöffneten Hauben
13. Fehlerspeicher
14. 21 Maschinentypen sind im Speicher hinterlegt
15. 4 Sprachen optional auswählbar: Englisch, Französisch, Deutsch und Spanisch

<u>MOTORFUNKTION **23-75DT**:</u>

16. 3 Arbeitsdrehzahlen angepasst an 3 NoStress Zerkleinerungsbereiche.
17. Anzaige der Motordaten und –felher: Öldruck, Kühlmitteltemp. Motorlast, usw.



Beschreibung

LED:
- Grün - dauerhaft: AN
- Grün - flackernd: Impulse vom Geber an der Hackscheibe
- Rot - dauerhaft: Motorhaube oder Zugang zum Kamin geöffnet

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung

Motordrehzahl

Hackscheibendrehzahl

Tagesbetriebsstunden

Gesamtbetriebsstunden (seit der 1. Inbetriebnahme)

Laufende Betriebsphasen

Funktionstasten **1** bis **3** zur Auswahl der No Stress-Einstellungen

Beschleunigungs- / Brems-motor **WS/23/75**

Die Eingabe des Zugangscodes sowie die Menü-führung erfolgt mit den Pfeiltasten ↓ und ↑.

Es ist strengstens verboten, die Werkseinstellungen des Pilot-Systems zu verändern. Für jegliche Änderung der Parameter außerhalb des TS Indust-rie-Werkes ist die programmierende Person verantwortlich.

Die auf den folgenden Seiten angegebenen Werte sind lediglich Anhaltswerte

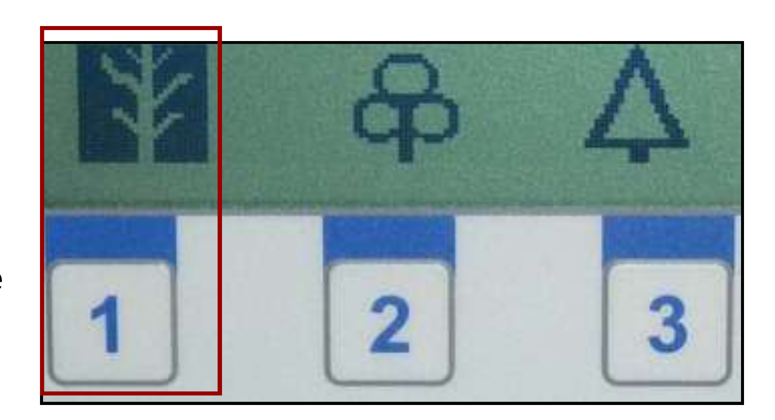


No Stress Einstellungen auswählen

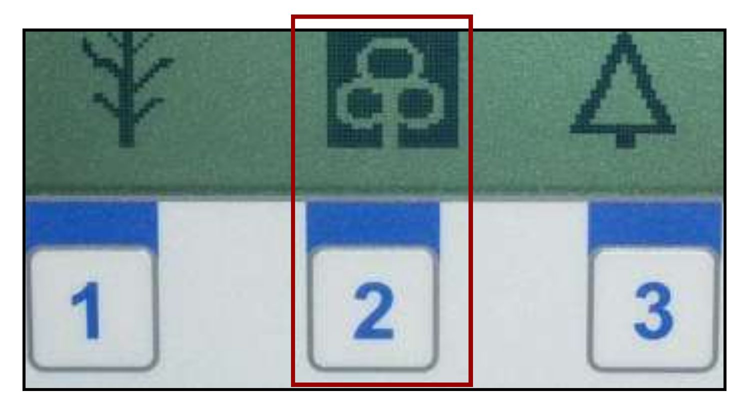
WS/20-50 DT

Das Pilot-System besitzt 3 No Stress Einstellungen

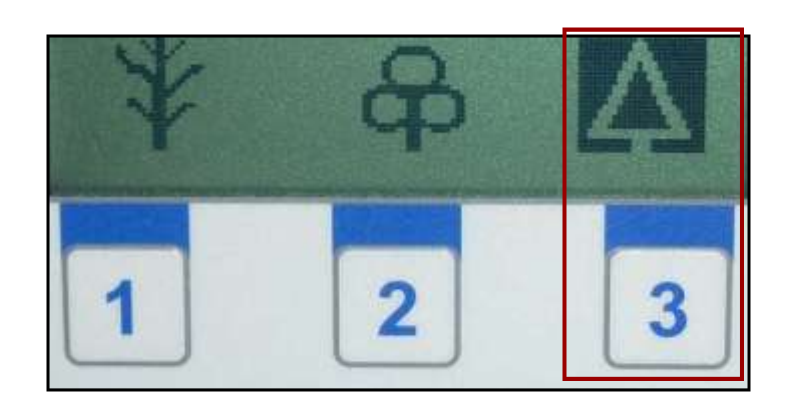
Oberhalb jeder Taste befindet sich ein Symbol für die entsprechende Einstellung, das schwarz hinterlegt wird, wenn diese Einstellung gewählt wird.



Taste 1 Für Holzabfälle: nutzt eine erweiterte Motordrehzahl



Taste 2 für mittleren Abfall: nutzt einen mittleren Drehzahlbereich. Es können Äste und Nadelbäume verarbeitet werden



Taste 3 für Nadelholz und Vegetation, z.B. Nadelholz und feuchtes grünes Holz

Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugwalzen wieder einzuschalten.

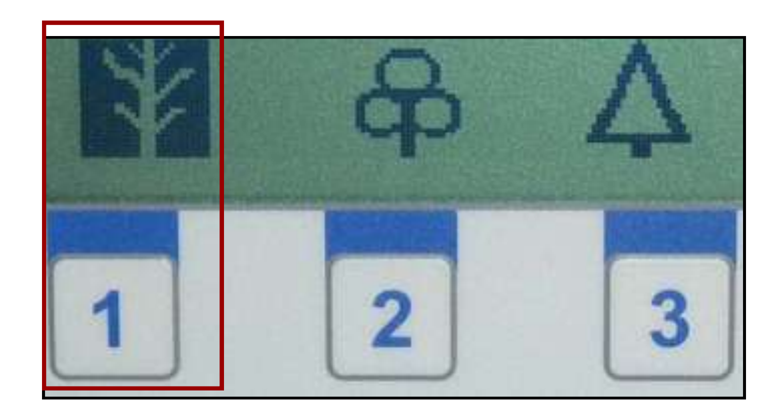
Anwendungsbereiche Motor/No Stress auswählen

WS/23-75 DT

Taste 1: Der Motor dreht mit einer mäßigen Drehzahl (1800 U/min), wobei die Steuerung der Einzugswalzen und des Förderbands durch No Stress an diese Drehzahl angepasst wird.

Geeignet zur Zerkleinerung von mittel-großen Ästen.

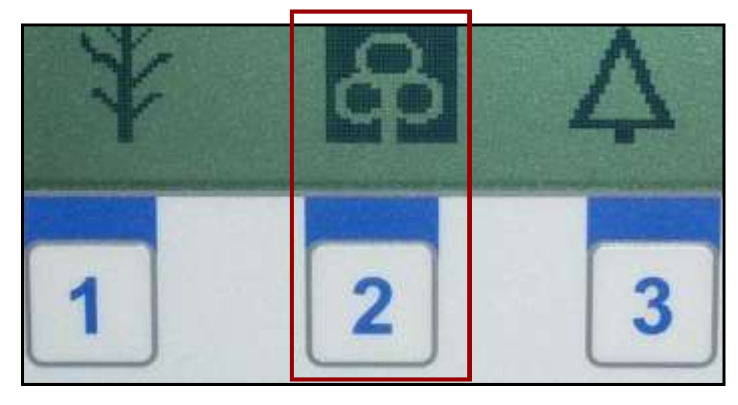
Dieser Anwendungsbereich verbraucht sehr wenig Kraftstoff und funktioniert mit einem geringen Lärmpegel.



Taste 2: Optimale Arbeitsdrehzahl für das Zerkleinern. Der Motor läuft mit einer mittleren Drehzahl (2200 U/min) und einer entsprechenden No-Stress-Steuerung.

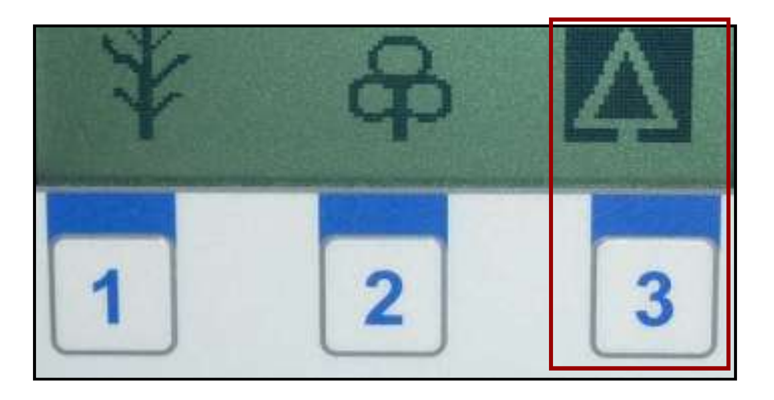
Geeignet zur Zerkleinerung von großen Ästen.

Dieser Anwendungsbereich verbraucht wenig Kraftstoff und funktioniert ebenfalls mit einem geringen Lärmpegel, bei maximaler Ausnutzung der Leistung der Maschine.



Taste 3: Hochleistungsbereiche der Maschine. Der Motor läuft mit der maximalen zulässigen Drehzahl (2600 U/min) und Ausnutzung der maximalen Motor– und Auswurfleistung der Maschine sowie extremen Einsatzbedingungen.

Geeignet zur Zerkleinerung von Ästen mit max. Durchmesser und Nadelhölzern, die eine hohe Auswurfleistung erfordern.



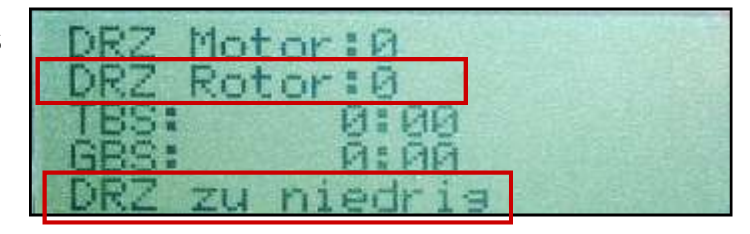
Wenn die Einstellungen während der Arbeit geändert werden sollen, muss der gelbe Schalter am Einfülltrichter betätigt werden, um die Einzugwalzen wieder einzuschalten.



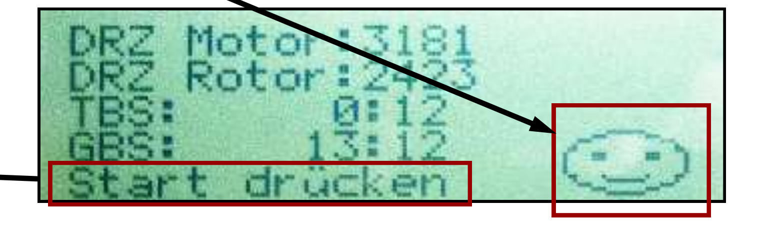
Normaler Betrieb und Überdrehzahl

Die Drehzahl der Hackscheibe ist die wesentliche Angabe zur Funktionsprüfung der Maschine.

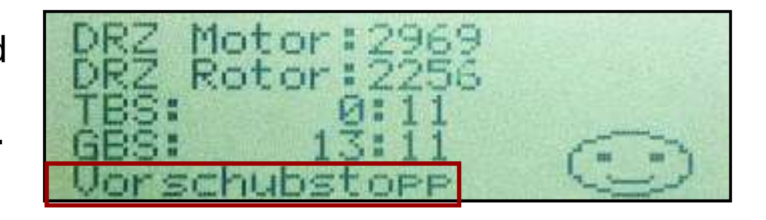
Die Anzeige **RPM zu niedrig** zeigt, dass die Motordrehzahl zu niedrig ist, um kontinuierlich das Material dem Rotor zuzuführen.



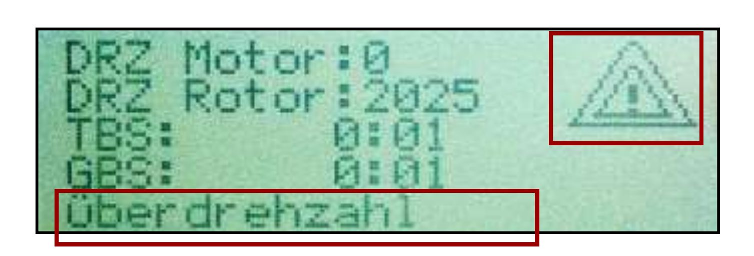
Motor auf max. Drehzahl einstellen. Ein **Smiley** wird angezeigt sobald die Mindestdrehzahl zum Einschalten der Einzugswalze erreicht ist.
Der **gelbe** Schaltknopf kann jetzt betätigt werden.



Sobald sich die Einzugswalze dreht und der hintere rote Schaltbügel betätigt ist, erscheint die Meldung **Vorschubstopp**.



Wenn die Hackscheibendrehzahl zu hoch ist, wird die Einzugswalze automatisch angehalten, um die Maschine zu schützen. Gleichzeitig erscheint das Symbol Achtung sowie die Meldung **Überdrehzahl**.



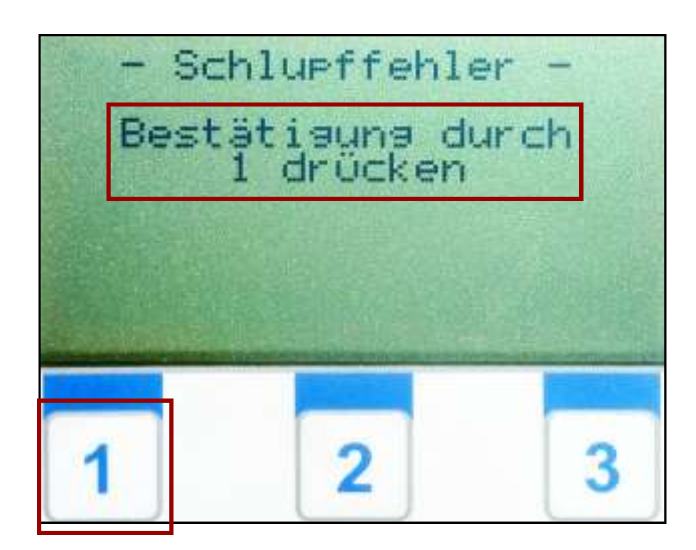
<u>Nachdem die Ursache für die Überdrehzahl beseitigt wurde</u>, muss die Motorgeschwindigkeit auf Leerlauf abgesenkt und wieder bis zur max. Drehzahl ange-

Schlupffunktion

Das Pilot-System kontrolliert den Schlupf zwischen den Riemenscheiben von Rotor und Motor durch permanenten Vergleich beider Drehzahlen. Zum Schutz von Keilriemen, Fliehkraftkupplung und Hydraulikkupplung ist ein Schlupf von einem Prozent zulässig. Wird der Schlupf größer als ein Prozent, wird der Motor abgeschaltet und folgende Meldung erscheint auf dem Display.

Verschiedene Gründe für ein Schlupf:

- **Rotor blockiert**
- **Keilriemen lose**
- **Kupplung verschlissen**



Bemerkung: Schlupf kann auftreten, wenn die Maschine aus dem Stand heraus sehr langsam beschleunigt wird.

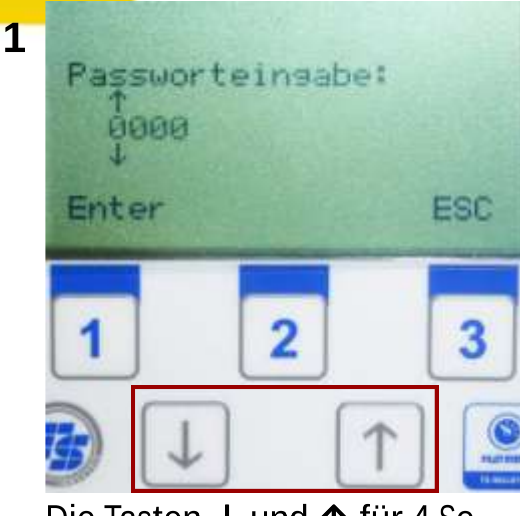
Nachdem der Antrieb sichergestellt/geprüft wurde, Taste 1 drücken, um weiterarbeiten zu können.

Das Datum und die Uhrzeit dieser Meldung werden im Speicher des Pilot-Systems gespeichert und können vom Händler ausgelesen werden.



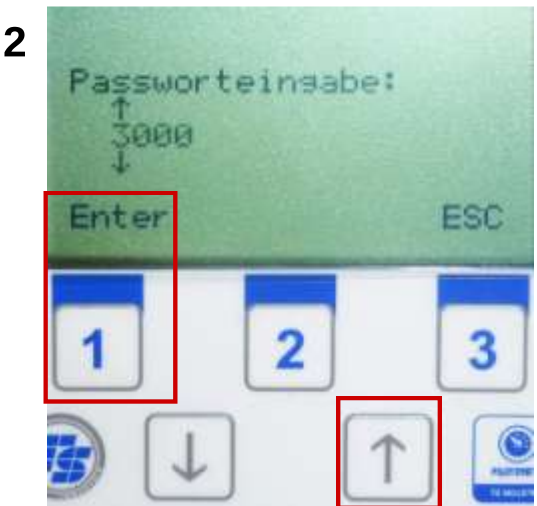
Zugang zu den KUNDEN-Parametern   Code 3003

1



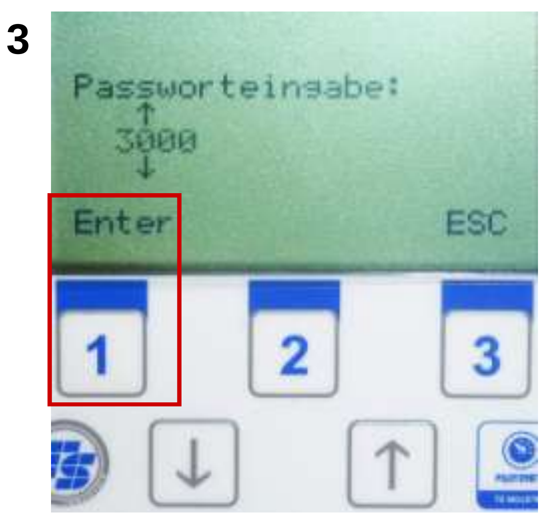
Die Tasten ↓ und ↑ für 4 Sekunden gedrückt halten.

2



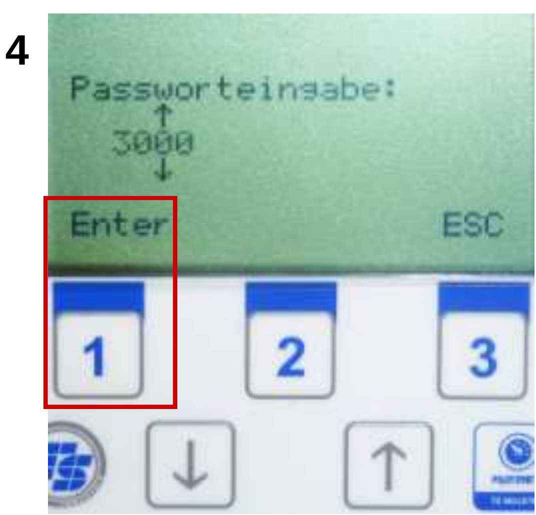
Taste ↑ **3x** drücken bis zur Nummer 3, dann mit 1 bestätigen

3



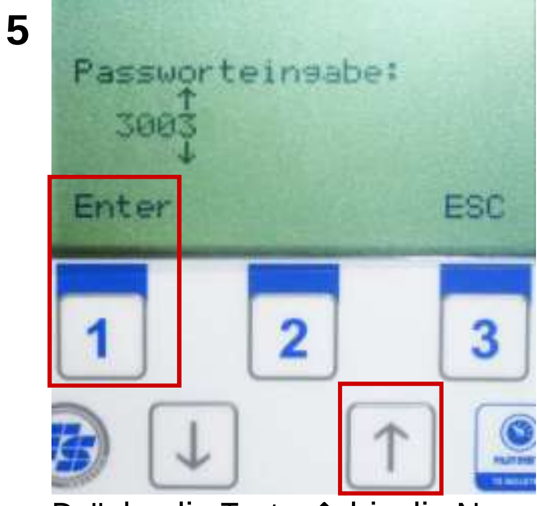
Taste 1 drücken zur Auswahl und gehe rüber zur 0

4



Drücke wieder Taste 1 zum bestätigen und gehe zur zweiten 0.

5



Drücke die Taste ↑ bis die Nummer 3 erscheint und mit Taste 1 bestätigen.

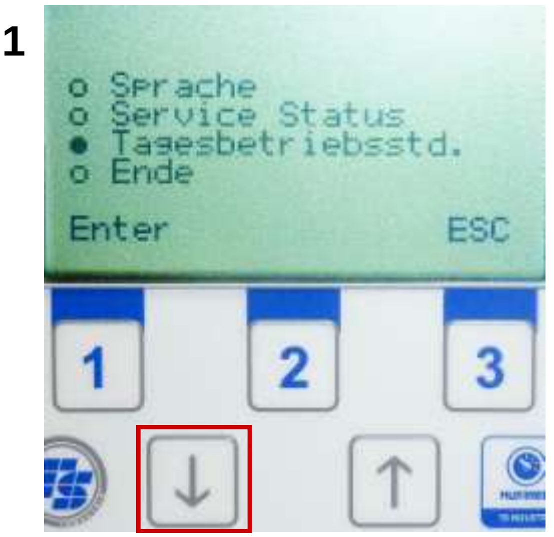
6



Der Nutzer hat jetz Zugriff auf Sprache, Tagesstunden Zähler, Servicestatus (Service und Ölwechsel) und END navigation

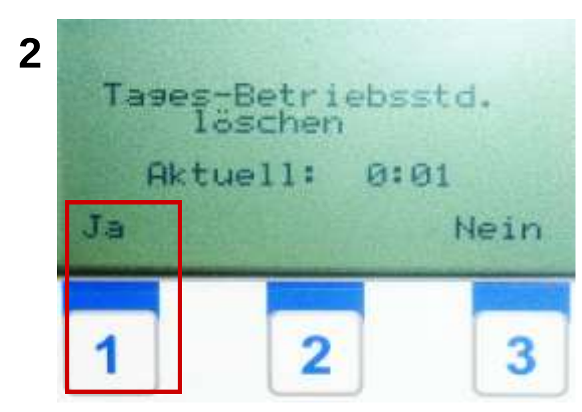
Rückstellung der Tagesstundenzähler

1



Drücke Taste ↓ bis Tagesstunden kommt

2



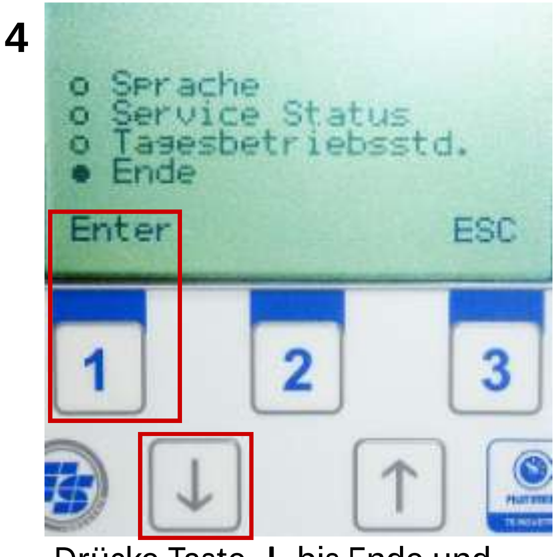
Drücke 1 zur Löschung der Tagestunden

3



Eine Meldung bestätigt den Vorgang

4

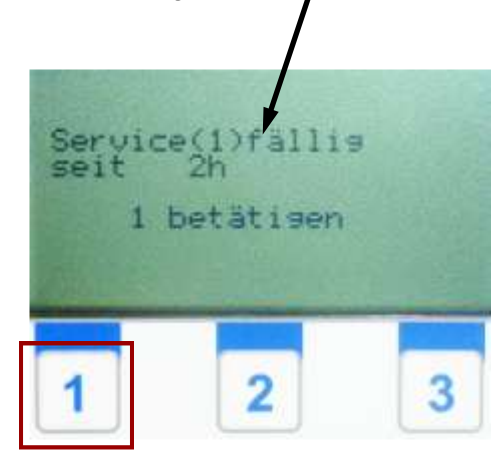


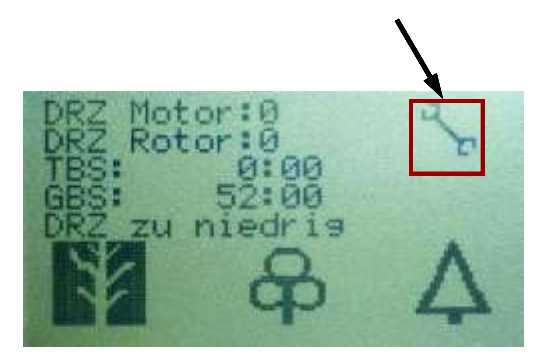
Drücke Taste ↓ bis Ende und drücke 1 für Enter

Überfälliger Service und weitere Serviceinformationen *(Motorölwechsel)*

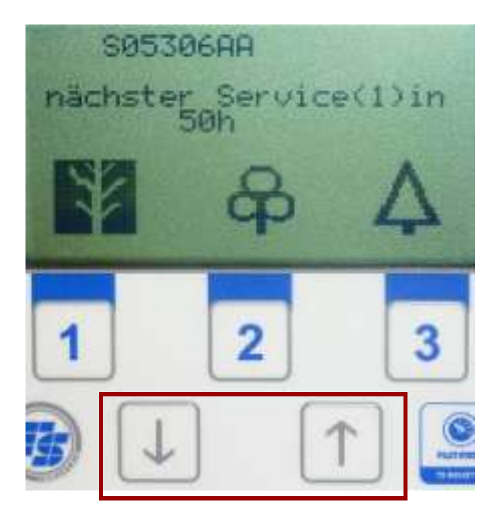
Wenn der Service fällig oder überfällig ist, wird im Display ein Symbol gezeigt, wenn die Maschine eingeschaltet ist.







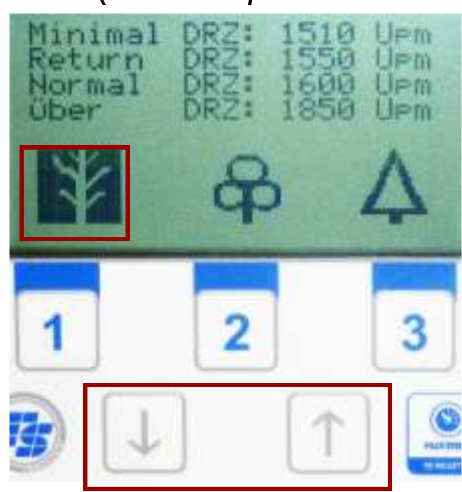
Vereinbaren Sie einen Termin mit Ihrem Händler zum Ölwechsel. Die Nachricht ist im Pilot System gespeichert. Um die Nachricht zu umgehen und weiter zu arbeiten, drücken Sie die Taste 1.



Drücken Sie die Taste ↓ oder ↑ ein oder zweimal um den nächsten Ölwechsel oder Service anzuzeigen. Kontaktieren Sie Ihren Händler um einen Termin zu vereinbaren.

Rotordrehzahlen der No Stress Einstellungen

(Die Beispiele sind nur Anhaltswerte)



Drücken Sie die Taste ↓ oder ↑ ein oder zweimal zu jederzeit, um die Rotorparameter für die ausgewählte NO Stress option anzuzeigen:

Beispiel 1 unten:

Minimum Drehzahl: unter 1875 1/min. stoppt die Einzugswalze

Rückstelldrehzahl: von 2175 1/min., die Einzugwalze fängt wieder an zu drehen.

Normaledrehzahl: nach der Überdrehzahl des Motors: der Rotor muss zurück auf 2175 rpm damit die Einzugswalze wieder anfängt zu drehen.

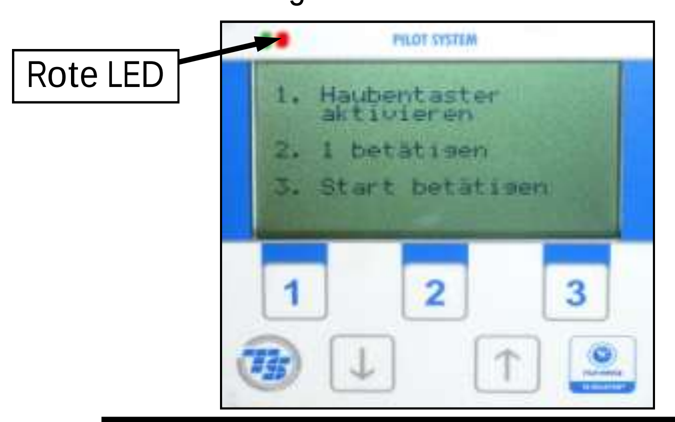
1/min. Überdrehzahl: Einzugwalze stoppt.

Achtung:

Es ist strengstens verboten, die Werkseinstellungen des Pilot-Systems zu verändern. Für jegliche Änderung der Parameter ausserhalb des TS Industrie-Werkes ist die programmierende Person verantwortlich.

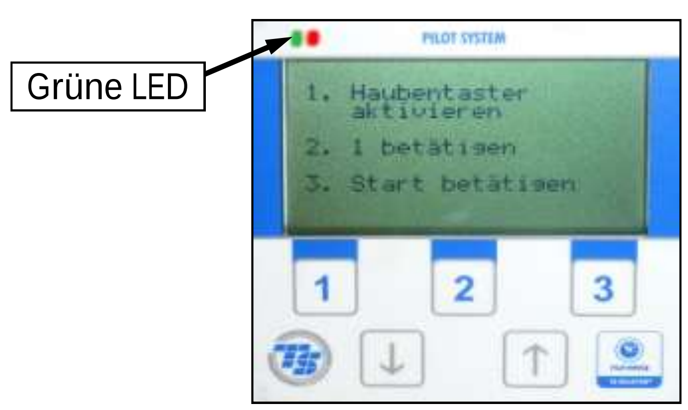
Haubensicherung

Eine offene oder schlecht verschlossene Haube wird durch ein rote LED und eine entsprechenden Meldung angezeigt. Das Sicherheitssystem schaltet den Motor aus und verhindert einen Neustart. In diesem Fall, betroffene Haube richtig verschließen und danach Taste 1 drücken. Die Meldung erlischt.



Impulse Drehzahlgeber Rotor

Eine dauerhaft leuchtende grüne LED zeigt an, dass der Rotor und das System in Betrieb sind. Die LED beginnt zu blinken, wenn sie ein Signal vom Drehzahlgeber M18 am Rotor erhält. Die Frequenz des Blinkens ändert sich mit der Drehzahl des Rotors.

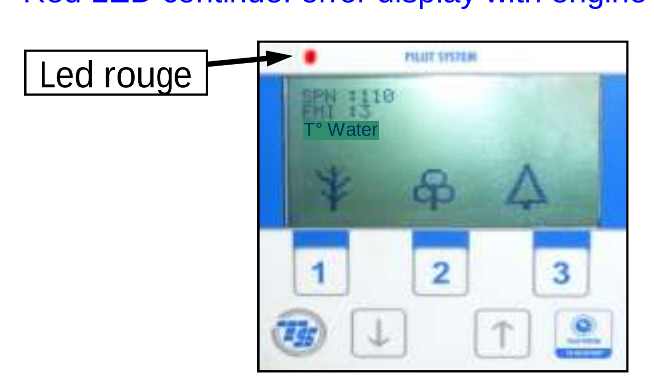


Engine error codes **WS/23-75 DT**

In case of engine failure, the engine ECU sends a SPN code at Pilot System.

Red LED flashing: error display without engine stop

Red LED continue: error display with engine stop



Engine error code list known to the Pilot System:

SPN:	**97**	Water in diesel filter
SPN:	**98**	oil level
SPN:	**100**	oil pressure
SPN:	**105**	T° air inlet
SPN:	**110**	T° water
SPN:	**157**	Problem injector
SPN:	**174**	T° Fuel
SPN:	**175**	T° oil
Unknown SPN:		**Unknow error.** (See table on page 56)

BEHÄLTER

Die Maschine ist mit zwei Tanks ausgestattet:

Hydrauliköltank mit einem Inhalt von 20 Liter bestehend aus:

Der Tankdeckel

ölfilter

Ölmessstab



Kraftstofftank mit einem Inhalt von 48 Liter

HAUBENSICHERUNG

Die Maschine besitzt eine Haubensicherung:

Diese Sicherung besteht aus einem Näherungssensor, der an der Motorhaube befestigt ist. Der elektrische Schaltkontakt wird hergestellt, wenn sich der Sensor dem Magneten an der gelben Haube nähert. Beim Öffnen der Haube wird der Kontakt unterbrochen und der Motor wird abgestellt.





Der Näherungssensor darf den Magnet nicht berühren. Der Abstand zwischen Sensor und Magnet muss 6 mm +/-5 betragen.	

NOT-AUS-SCHALTER

Die Maschine ist ebenfalls mit zwei Not-Aus-Schaltern ausgestattet, die sich auf jeder Seite der Maschine befinden.

Bei Betätigung haben diese Schalter folgende Aufgaben **(das Pilot-System wird ausgeschaltet)**:

1. Dieselmotor abstellen.

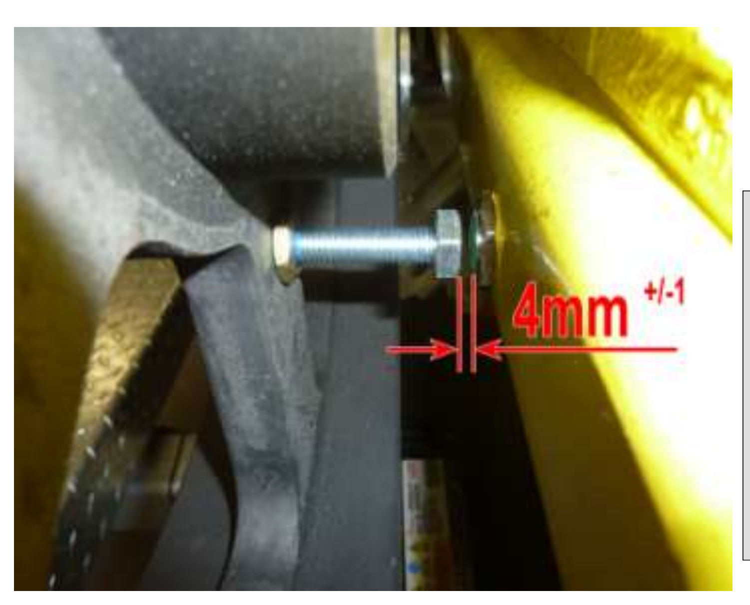
2) Einzugwalze ausschalten.



NÄHERUNGSSENSOR UND SICHERUNGEN

Der Näherungssensor M18 (Ø18) an der Keilriemenscheibe der Hackscheibe erfasst deren Drehzahl und überträgt sie an das Pilot-System.

Der Abstand zwischen Sensor und Metallstift gegenüber der Keilriemenscheibe muss **4 mm** $^{+/-1}$ betragen.

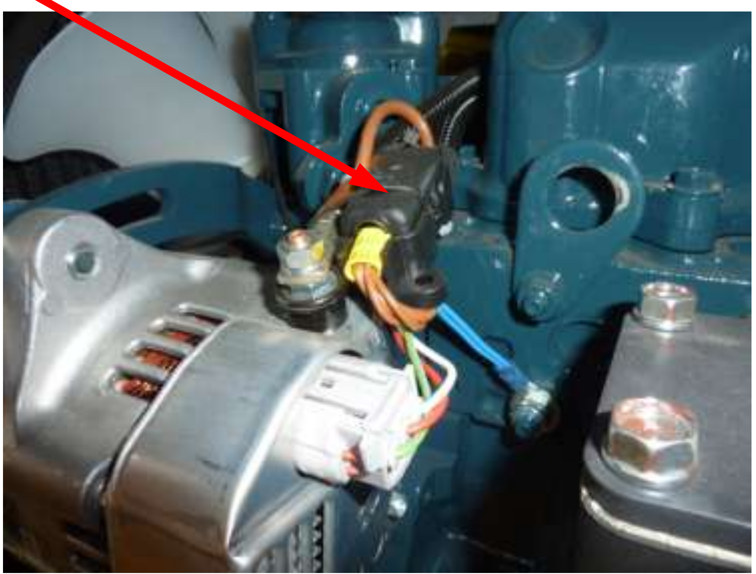




Wird der Motor nach dem Motorstart nach einigen Sekunden wieder ausgeschaltet und auf dem Pilot-System erscheint die Meldung "Schlupffehler", muss die Ursache des Fehlers gefunden werden: *Hackscheibe durch Häckselreste blockiert, lose oder gerissene Keilriemen, defekte Kupplung, defekter Sensor M18.*

Eine Flachsicherung 12 V/40 A befindet sich in der Halterung auf dem Batteriekabel (**23-75DT**) und neben dem generator (**20-50DT**).





Fusible plat type U 40 A.



AUSWURFKAMIN

Der Auswurfkamin kann um 270° gedreht und mit dem Riegel am Träger festgestellt werden.



Beschreibung und handhabung



Arbeitsweise des CO2-REDUKTIONSSYSTEM (Option)



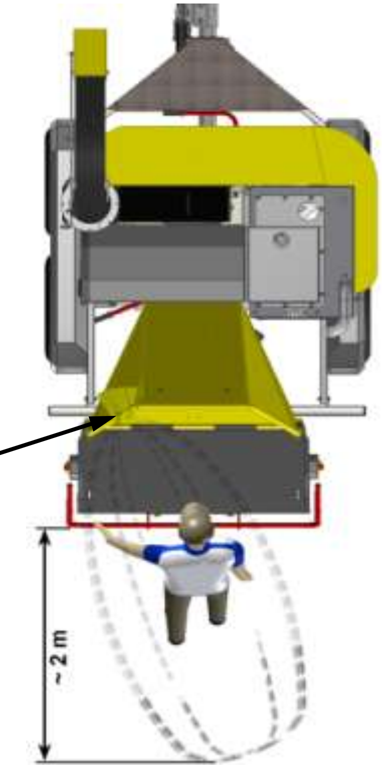
Der Zerkleinerer ist eine Maschine, die kontinuirlich mit einer erhöhten Motordrehzahl läuft mit abwechselnd extremen und niedrigen Belastung je nach Einsatzbedingunden. Diese Betriebsart hat einen hohen Kraftstoffverbrauch und Geräuchpegel sowie hohe Abgaswerte zur Folge.

Um diese Nachteile auszuschliessen sowie zum Schutz der Umwelt schaltet das System zur CO2-Reduktion den Motor auf Leerlauf nach einer bestimmten Dauer nachdem der Bediener sich von der Maschine entfernt hat. Sobald das Radar der CO2-Reduktion den Bediener erfasst hat, beschleunigt der Motor erneut auf seine Arbeitsdrehzahl und der Rotor sowie das Förderband werden nach 2 Sekunden wieder eingeschaltet.
Darüber hinaus trägt die CO2-Reduktion zur Verlängerung der Lebensdauer der wichtigen Komponenten (Dieselmotor, Antrieb, Förderband, Einzugwalze, Motoren und Hydraulikkreisläufe) der Maschine bei.

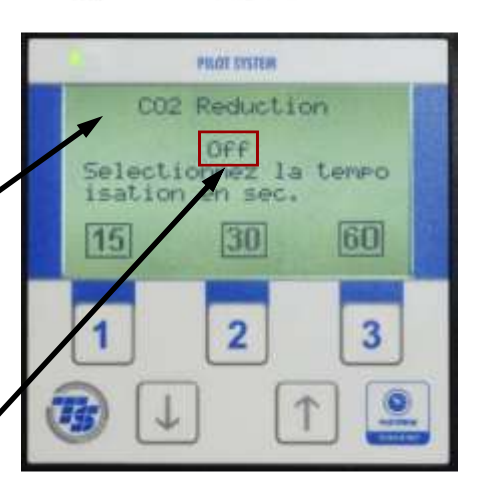


Der Präsenzdetektor an der Rückseite des Gehäuses erkennt den Betreiber im Bereich von 2 m hinter dem Einfülltrichter. Der Trichterbereich ist eine tote Zone, die nicht vom Detektor berücksichtigt wird. Objekte in diesem Bereich werden die Dieselmotordrehzahl nicht erhöhen, bzw. den Einzugswalze nicht in Bewegung setzen.

Alle Objekte, auch unbewegliche Objekte wie z. B. eine Wand oder ein Fahrzeug im Bereich innerhalb 2 m hinter dem Häcksler aktivieren die automatische Drehzahlerhöhung des Motors.



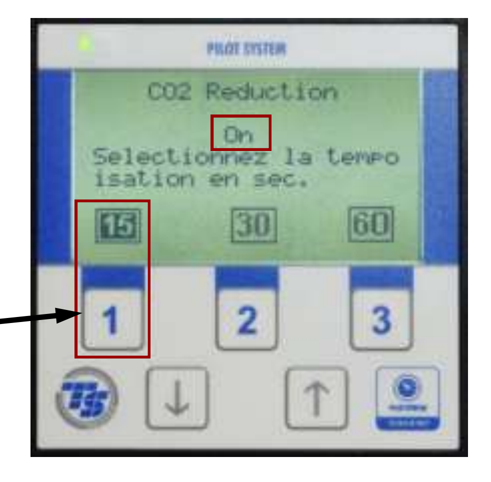
Das System zur CO2-Reduktion wird nicht automatisch eingeschaltet (off). D.h. der Motor beschleunigt nicht automatisch beim ersten Start, wenn der Bediener vom Bewegungsmelder erfasst wird.



Einsatzt der Maschine mit der CO2-Reduktion:

Nach dem Motorstart drücken Sie 1x auf die Taste ↓

(oder 4x auf die Taste ↑), um den Bildschirm CO2-Reduktion zu öffnen.
Das System ist ausgeschaltet (off) und alle 3 Verzögerungszeiten sind erschei-nen mit hellem Hintergrund.



<u>Bemerkung</u>: ***Das Aktivierungsverfahren ist für alle 3 Verzögerungszeiten** identisch.*

<u>Aktivierung der 15-Sekunden-Verzögerungszeit</u>:

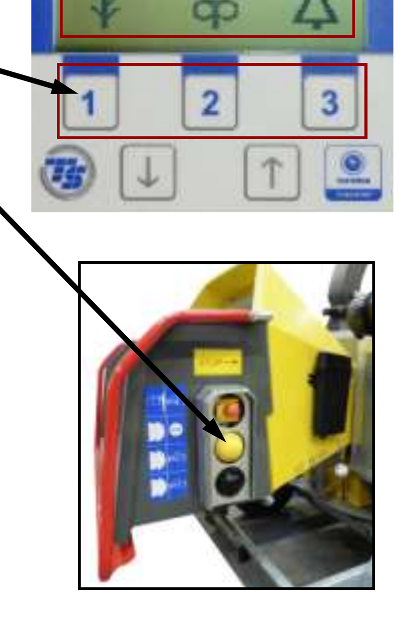
-Drücken Sie die Taste 1

-Die Verzögerungszeit 15 Sekunden wird mit dunklem Hintergrund angezeigt.

Fortsetzung nächste Seite







- Taste drücken, um in den Hauptbildschirm zu schalten.

- Den gewünschten Anwendungsbereich 1, 2 oder 3 auswählen.

- Stellen Sie sich in den Strahlenbereich hinter den Zuführtisch.

- Der Motor beschleunigt bis zur Arbeitsdrehzahl. Den gelben Taster drücken, um den Einzugswalze zu starten.

Der Motor läuft mit maximaler Drehzahl solange sich der Bediener im Strahlenbereich befindet.
Verlässt der Bediener den Strahlenbereich, werden Einzugswalze nach 15 Sekunden ausgeschaltet.

Der Motor beschleunigt erneut und Einzugswalze werden wieder eingeschaltet, sobald der Bediener vom Strahlenbereich erfasst wird.

Die CO2-Reduktion sowie die gewählte Verzögerung (15 Sek.) bleiben aktiv, solange diese nicht deaktiviert wurden, um die CO2-Reduktion auszuschalten.

Arbeitsende:
Verlässt der Bediener den Strahlenbereich vorher und es liegt noch Material zum Zerkleinern auf dem Zuführtisch, laufen Einzugswalze weiter und der Motor bleibt auf hoher Drehzahl bis das gesamte Material zerkleinert wurde, auch nach Ablauf der Verzögerungszeit.

Bemerkung: Dieses System wird nicht für kleine Äste mit einem Durchmesser unter 10 bis 15 mm aktiviert.

Bemerkung: Die Verwendung der CO2-Reduktion ist auf Seite 23 beschrieben.

Ursachen für eine Störung des Strahlenbereichs vom Bewegungsmelder:

- Niemals den Neigungswinkel der Halterung für den Bewegungsmelder verändern.

- Starker Regen oder Wind.



Fehlerbehebung

In diesem Kapitel haben wir eine Liste von möglichen Fehlern, deren Ursachen und deren Lösungen zusammengestellt. Falls ein Fehler auftritt, der nicht im Kapitel "Fehlerbehebung" aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Halten Sie Ihre Bedienungsanleitung und die Seriennummer Ihrer Maschine bereit.

FEHLER	URSACHE	LÖSUNG
Der Motor wird abgestellt und das Pilot-System zeigt die Meldung "Schlupffehler" an.	-Siehe Seite 41	
Das Pilot-System lässt sich nicht einschalten	- Not-Aus-Schalter betätigt	- Schalter entriegeln
Der Motor startet nicht	- Not-Aus-Schalter betätigt - Haube offen - Haubensicherung falsch eingestellt oder defekt - 40A-Sicherung defekt - Batterie entladen - Versorgungskabel beschädigt	- Schalter entriegeln - Verriegelung der Hauben prüfen - Sensor prüfen (s. Seite 46) - Sicherung auswechseln (s. Seite 50) - Batterie laden oder auswechseln - Stromkreise prüfen
Geringe Motorleistung	- Kühler verstopft - Messer stumpf - Kraftstofffilter verstopft	- Kühler reinigen - Messer schleifen oder auswechseln - Filter auswechseln
Der Motor schaltet aus und lässt sich nicht mehr starten	- Haube nicht richtig verriegelt - Haubensicherung defekt - Kraftstofftank leer gefahren	- Verriegelung der Hauben prüfen - Sensor prüfen (s. Seite 46) - Kraftstoff einfüllen
Kein Vorlauf- oder Rücklaufbetrieb des Förderbandes bzw. der Einzug-walze	- Einstellschraube am Einzug völlig zuge-dreht - Hydraulikmotor oder Pumpe defekt - Ölmangel im Hydrauliktank	- Einstellschraube lösen - Defektes Teil prüfen oder auswech-seln - Ölstand prüfen
Die Maschine häckselt mit Schwie-rigkeiten	- Messer stumpf - Keilriemen beschädigt oder lose	- Messer schleifen oder auswechseln - Keilriemen auswechseln oder span-nen
Die Einzugwalze reguliert nicht, auch unter der Einschaltgrenze des Pilot-Systems	- Störung der Elektro- bzw. Hydraulikan-lage	- Mit Händler in Verbindung setzen



Diagnostic



KOHLER.

ECU can manage hardwired lamps or CAN dashboard:

- SVS: Service Vehicle Soon (hardwired) yellow lamp
- MIL: Malfunction Indicator Lamp (hardwired) red lamp
- AW: Amber Warning (CAN) lamp
- RS: Red Stop (CAN) lamp
- SPN: Suspect Parameter Number
- FMI: Failure Mode Indicator

The standard list of diagnostics is reported in the following table:

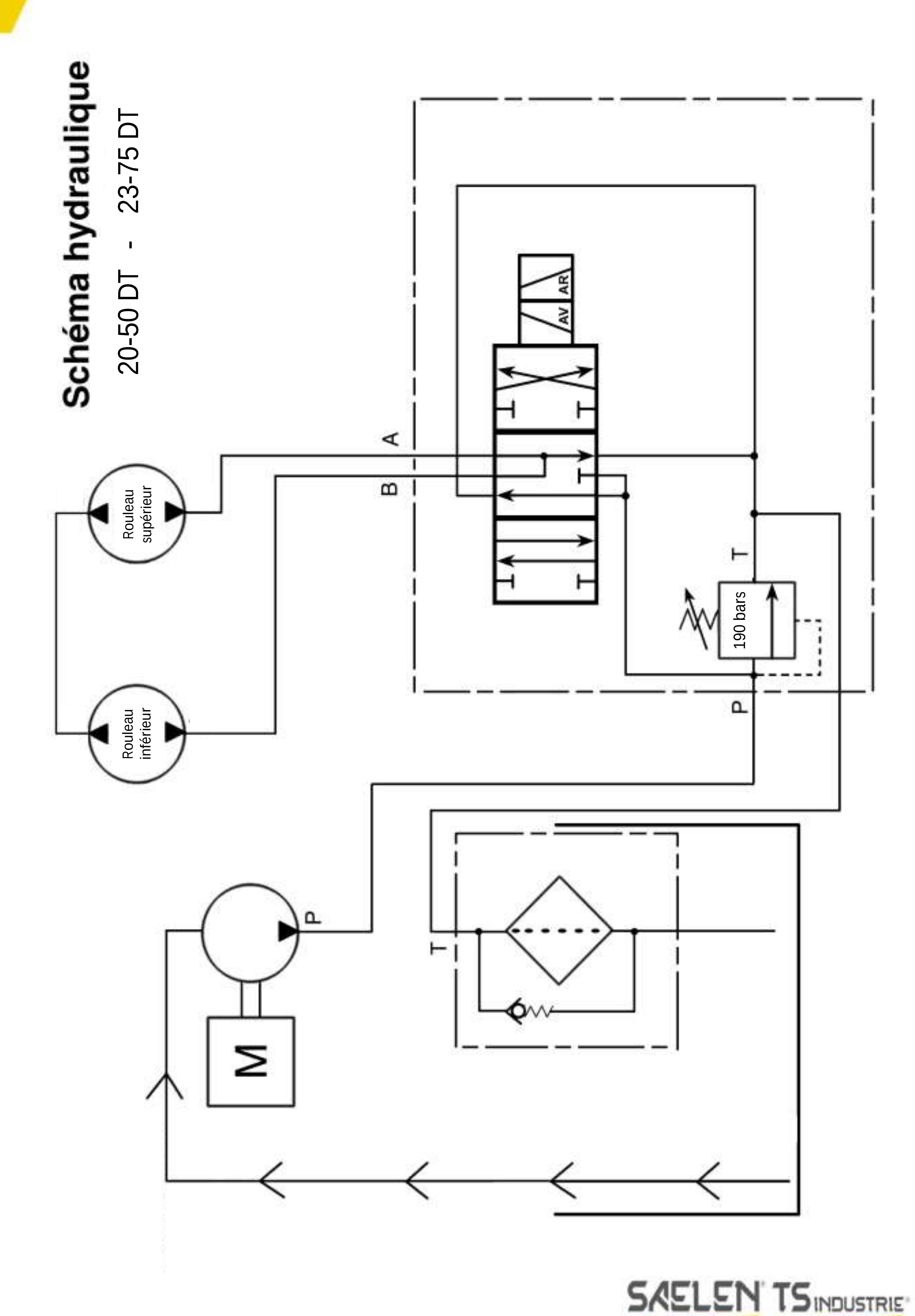
				Wired		CAN			
N.	Code	Name	Description	MIL	SVS	RS	AW	SPN	FMI
1	P0563	VBBH	Vehicle system voltage too high (> 16 V)	1	1	1	1	168	3
2	P0562	VBBL	Vehicle system voltage too low (< 8 V)	1		1		168	4
3	P0643	VCC1H	Battery 5V reference 1 circuit high (5V power supply for sensor)	1		1		3509	3
4	P0642	VCC1L	Battery 5V reference 1 circuit low (5V power supply for sensor)	1		1		3509	4
5	P0653	VCC2H	Battery 5V reference 2 circuit high (5V power supply for sensor)	1		1		3510	3
6	P0652	VCC2L	Battery 5V reference 2 circuit low (5V power supply for sensor)	1		1		3510	4
7	P0118	THWH	Coolant temperature sensor signal too high	1		1		110	3
8	P0117	THWL	Coolant temperature sensor signal too low	1		1		110	4
9	P0116	THWP	Coolant temperature sensor performance invalid	1		1		110	2
10	P0113	THAH	Air temperature sensor signal too high	1		1		105	3
11	P0112	THAL	Air temperature sensor signal too low	1		1		105	4
12	P0183	THFH	Fuel temperature (w/pump) sensor signal too high	1		1		174	3
13	P0182	THFL	Fuel temperature (w/pump) sensor signal too low	1		1		174	4
14	P0191	PCF	CRail press. Sensor signal keeping the middle range	1		1		157	9
15	P0191	PCO	PC sensor offset diagnosis (drifted high or low)	1		1		157	2
16	P0191	PCONOX	PC sensor offset diagnosis for NOX requirement (drifted high or low)	1		1		157	14
17	P0191	PCOH	PC sensor high offset	1		1		157	20
18	P0193	PCH	CRail pressure sensor signal too high	1		1		157	3
19	P0192	PCL	CRail pressure sensor signal too low	1		1		157	4
20	P2229	PATMH	Atmosphere pressure sensor signal too high	1		1		108	3
21	P2228	PATML	Atmosphere pressure sensor signal too low	1		1		108	4
22	P0238	PIMH	Boost pressure sensor signal too high	1		1		102	3
23	P0237	PIML	Boost pressure sensor signal too low	1		1		102	4
24	P0236	PIMP1	Boost pressure sensor performance invalid	1		1		102	2
25	P0123	ACCP1H	Accelerator pedal sensor No.1 signal too high	1		1		91	3
26	P0122	ACCP1L	Accelerator pedal sensor No.1 signal too low	1		1		91	4
27	P0223	ACCP2H	Accelerator pedal sensor No.2 signal too high	1		1		29	3
28	P0222	ACCP2L	Accelerator pedal sensor No.2 signal too low	1		1		29	4
29	P0228	PTOPH	Accelerator pedal for ASC (PTO) sensor signal too high	1		1		28	3
30	P0227	PTOPL	Accelerator pedal for ASC (PTO) sensor signal too low	1		1		28	4
31	P0406	LEGRH	EGR (exhaust gas recirculation) lift sensor signal too High	1		1		2791	3
32	P0405	LEGRL	EGR (exhaust gas recirculation) lift sensor signal too low	1		1		2791	4
33	P0503	SPDH	Vehicle speed sensor frequency too high	1		1		84	8
34	P0502	SPDL	Vehicle speed sensor input open/ short	1		1		84	5
35	P0501	SPDSG	Vehicle speed sensor signal invalid	1		1		84	2
36	P0337	NENOP	Crank position (CKP) sensor no pulse	1		1		349	8
37	P0336	NEPUM	Crank position (CKP) sensor performance invalid	1		1		349	2
38	P0342	GNOP	Camshaft position (CMP) sensor no pulse	1		1		637	8
39	P0341	GPUM	Camshaft position (CMP) sensor performance invalid	1		1		637	2
40	P0385	NEGNON	Crank position and camshaft position sensor no pulse	1		1		190	9
41	P2148	BSTWV1	COM1 Injector drive system output short to BATT Injector1 or Injector3 (4cyl engine)/Injector2 (3cyl engine) output short to BATT	1		1		1397	3
42	P2147	GSTWV1	COM1 Injector drive system output short to GND Injector1 or Injector3 (4cyl engine)/Injector2 (3cyl engine) output short to GND	1		1		1397	4
43	P2146	NOCOM1	COM1 Injector drive system output open load both Injector1 and Injector4 (4cyl engine)/Injector2 (3cyl engine) open load	1		1		1397	5
44	P0201	NCTWV1	Injector1 output open load injector coil open	1		1		1393	5
45	P0205	NCTWV2	Injector3 output open load injector coil open	1		1		1394	5
46	P0203	NCTWV3	Injector4 (4cyl engine)/Injector2 (3cyl engine) output open load injector coil open	1		1		1395	5
47	P0206	NCTWV4	Injector2 (4cyl engine) output open load injector coil open	1		1		1396	5
48	P0611	LCHG	Capacitor charge-up circuit malfunction injector (insufficient charge) within ECU	1		1		167	31
49	P0200	OCHG	Capacitor charge-up circuit malfunction injector (excessive charge)	1		1		167	1
50	P0263	ANGSPD1	Engine angle speed error1 (Injector1)	1		1		1393	2
51	P0275	ANGSPD2	Engine angle speed error2 (Injector3)	1		1		1394	2
52	P0269	ANGSPD3	Engine angle speed error3 (Injector4 (4cyl engine)/Injector2 (3cyl engine))	1		1		1395	2
53	P0278	ANGSPD4	Engine angle speed error4 (Injector2)	1		1		1396	2
54	P1602	QRNOT	QR data is not written	1		1		2802	13
55	P0602	QRERR	QR data error		1		1	2802	11
56	P1601	ABNQR	QR definition error (definition concerning QR correction is not right)		1		1	2802	9
57	P0629	BSSCV	SCV(+) output short to BATT, SCV(-) output short to BATT	1		1		94	3
58	P0627	DRSCV	SCV(+) output open load/short to GND; SCV(-) output open load/short to GND; SCV coil open/short	1		1		94	6
59	P0088	PCEX3	CRail pressure exceeds hi upper limit3	1		1		157	0
60	P1220	PCOVR	CRail pressure control cannot achieve target fuel		1		1	157	31
61	P1221	PCUND	CRail pressure falls below the control limit of the target pressure	1		1		157	1
62	P2293	PCEX2	CRail pressure exceeds hi upper limit2	1		1		157	16
63	P1217	PCEX1	CRail pressure exceeds hi upper limit1	1		1		157	15
64	P1219	PLACT	P/L (pressure limiter) activated	1		1		156	14
65	P2269	WGTHR	Water in fuel filter failure		1		1	97	2
66	P1222	FIPRES1	Fuel filter diagnosis level 1		1		1	1382	16
67	P1223	FIPRES2	Fuel filter diagnosis level 2	1		1		1382	0
68	P0234	TBOPH	Boost pressure sensor exceeds upper limit	1		1		1127	0
69	P0299	TBOPL	Boost pressure sensor exceeds lower limit	1		1		1127	1
70	P0541	GRELGD	Glow relay output open load/short to GND		1		1	626	4
71	P0542	GRELBT	Glow relay output short to BATT		1		1	626	3
72	P0615	STSWBT	Starter switch short to BATT	1		1		430	3
73	P0704	CLSW	Clutch switch circuit malfunction (manual transmission only)		1		1	598	2
74	P0850	NEUTSW	Neutral switch circuit malfunction (manual transmission only)		1		1	604	2
75	P0524	POILDN	Engine oil pressure low	1		1		100	1
76	P0217	THWOT	Coolant temperature exceeds upper limit	1		1		110	0
77	P0219	NEOR	Engine over speed condition	1		1		190	0
78	P0607	SCPU	CPU fault, watchdog IC fault	1		1		2802	31
79	P0606	MCPU	CPU fault, main CPU fault	1		1		2802	12
80	P0601	FROM	Check sum error - flash area	1		1		2802	14
81	U0101	CANOPENGENU	CAN bus-line open from general unit		1		1	1083	31
82	U0073	CANB1	CAN1 node error		1		1	1083	19
83	U1001	CANB2	CAN2 node error		1		1	1084	19
84	P0694	CFANLBT	Coolant fan low speed relay short to battery		1		1	1639	5
85	P0693	CFANLGD	Coolant fan low speed relay short to GND		1		1	1639	6
86	P0696	CFANHBT	Coolant fan high speed relay short to battery	1		1		1639	3
87	P0695	CFANHGD	Coolant fan high speed relay short to GND	1		1		1639	4
88	P0480	EFAN	Electric fan open load/short to GND/short to battery	1		1		1639	31
89	P2280	AFC	Air filter clogging error	1		1		107	2
90	P2280	PAFDPH	Air filter differential pressure sensor signal too high		1		1	107	3
91	P2280	PAFDPL	Air filter differential pressure sensor signal too low		1		1	107	4
92	P0463	FLEVH	Fuel level sensor signal too high		1		1	96	3
93	P0462	FLEVL	Fuel level sensor signal too low		1		1	96	4
94	P0935	PHYDH	Hydraulic pressure sensor signal too high		1		1	1762	3
95	P0934	PHYDL	Hydraulic pressure sensor signal too low		1		1	1762	4
96	P1219	PLVHIRP	Multiple high rail pressure error/ Engine stall after PLV opening	1		1		156	2
97	P268B	IPMFSTDYNOT	Pump learning uncompleted		1		1	1349	2
98	P0404	EGRBM	EGR battery/motor failure (for CAN)	1		1		2791	14
99	P0400	EGRFPD	EGR feedback/position sensor/Dynamic range failure (for CAN)	1		1		27	7
100	U0411	EGRNTNR	EGR no transmission/not received failure (for CAN)	1		1		2791	2
101	P2425	EGRT	EGR valve temperature failure (for CAN)	1		1		2791	31
102	P0488	EGRVI	EGR valve stuck/initialization failure (for CAN)	1		1		2791	7
103	P2123	PTOP2H	Accelerator pedal for ASC (PTO) sensor 2 signal too high	1		1		28	20
104	P2122	PTOP2L	Accelerator pedal for ASC (PTO) sensor 2 signal too low	1		1		28	21
105	P0403	EGRCLEAN	EGR Cleaning failure (valve stuck open/poppet much lower than normal)		1		1	2791	13
106	U0107	TSC1TMERR	TSC1 Time out error	1		1		3349	9
107	U0408	TSC1RC	TSC1 Rolling count test	1		1		3349	10
108	U0408	TSC1CS	TSC1 Checksum test	1		1		3349	2
109	P0232	ELPUMPBT	Electric lift pump relay short to battery		1		1	4082	3
110	P0231	ELPUMPGD	Electric lift pump relay short to GND		1		1	4082	4
111	P0617	STARELBT	Starter relay short to battery	1		1		430	5
112	P0616	STARELGD	Starter relay short to GND	1		1		430	4
113	P0016	NEGUM	Crankshaft and Camshaft synchronous error	1		1		190	2

Spezifikationen

	WS/**20-50** DT	WS/**23-75** DT
Leistung:	200 mm	230 mm
Länge:	4,00 m	4,00 m
Breite:	1,90 m	1,90 m
Höhe:	2,70 m	2,70 m
Gewicht:	2000 Kg	2200 Kg
Anzahl der Messer:	2	2
Durchmesser der Hackscheibe:	810 mm	900 mm
Gewicht der Hackscheibe:	184 Kg	212 Kg
Motordurchmesser:	50 Ps Kubota V2203	75 Ps Kohler KDI 2504 TCR
Füllmenge Kraftstofftank:	48 L	48 L
Motordrehzahl:	2800 1/min (Leerlauf ca. 2930 1/min)	2600 1/min
Hackscheibendrehzahl:	1160 1/min	760 / 930 / 1100 1/min
Überlastschutz:	Ja	Ja
Hydraulikversorgung:	Ja	Ja
Füllmenge Hydrauliköltank:	30 L	30 L
Hydraulikdruck:	190 bar	190 bar
Probefahrt:	Ja	Ja
Anzahl der Räder:	2 ou 4	4
Bereifung:	2x 195R14 ou 4x 185R14	185R14
Reifenluftdruck:	4,5 bars	4,5 bars
CO2 REDUKTION:	Nein	Option

Hydraulikanschlüsse

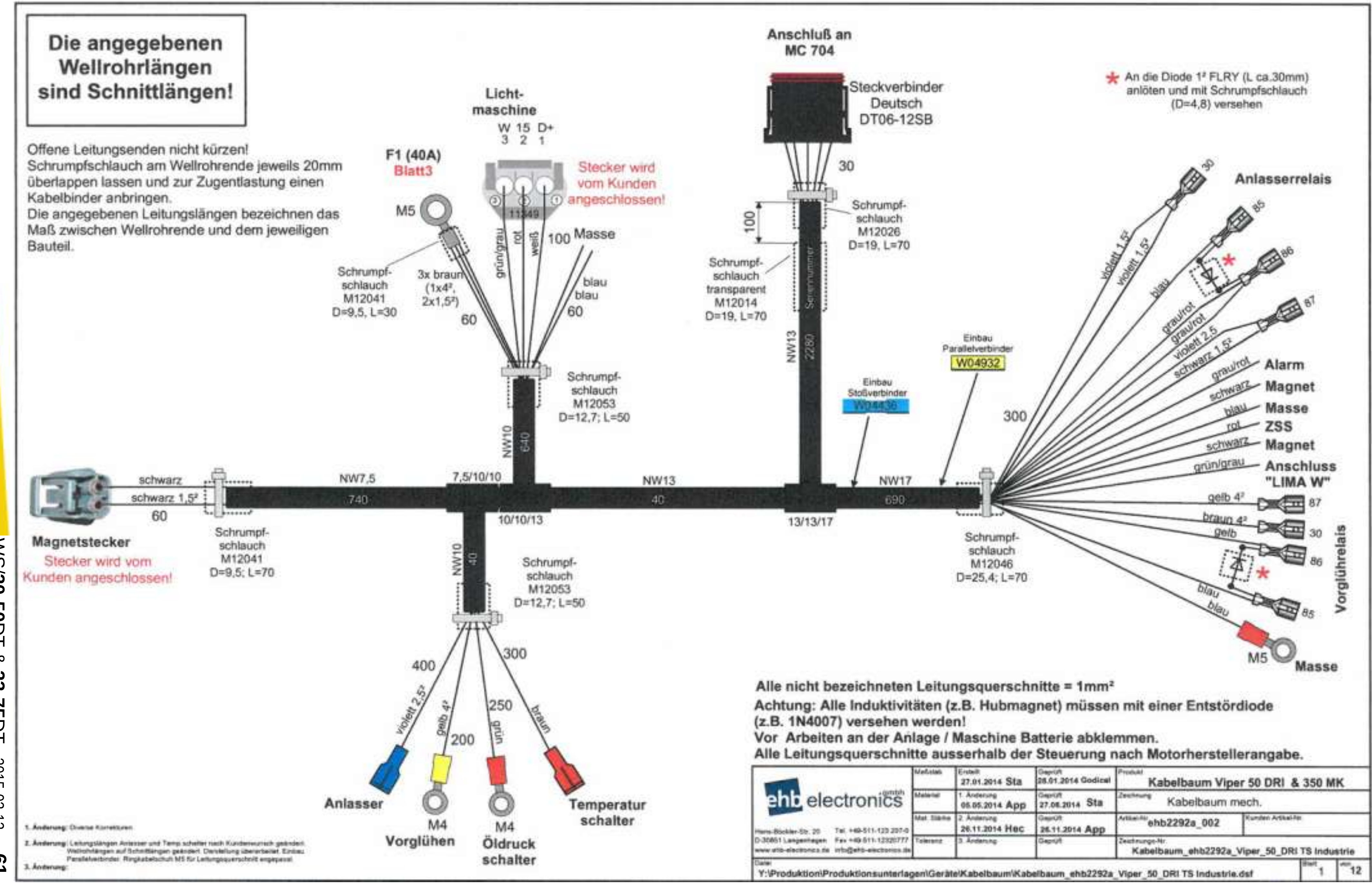
Hydraulikschaltplan



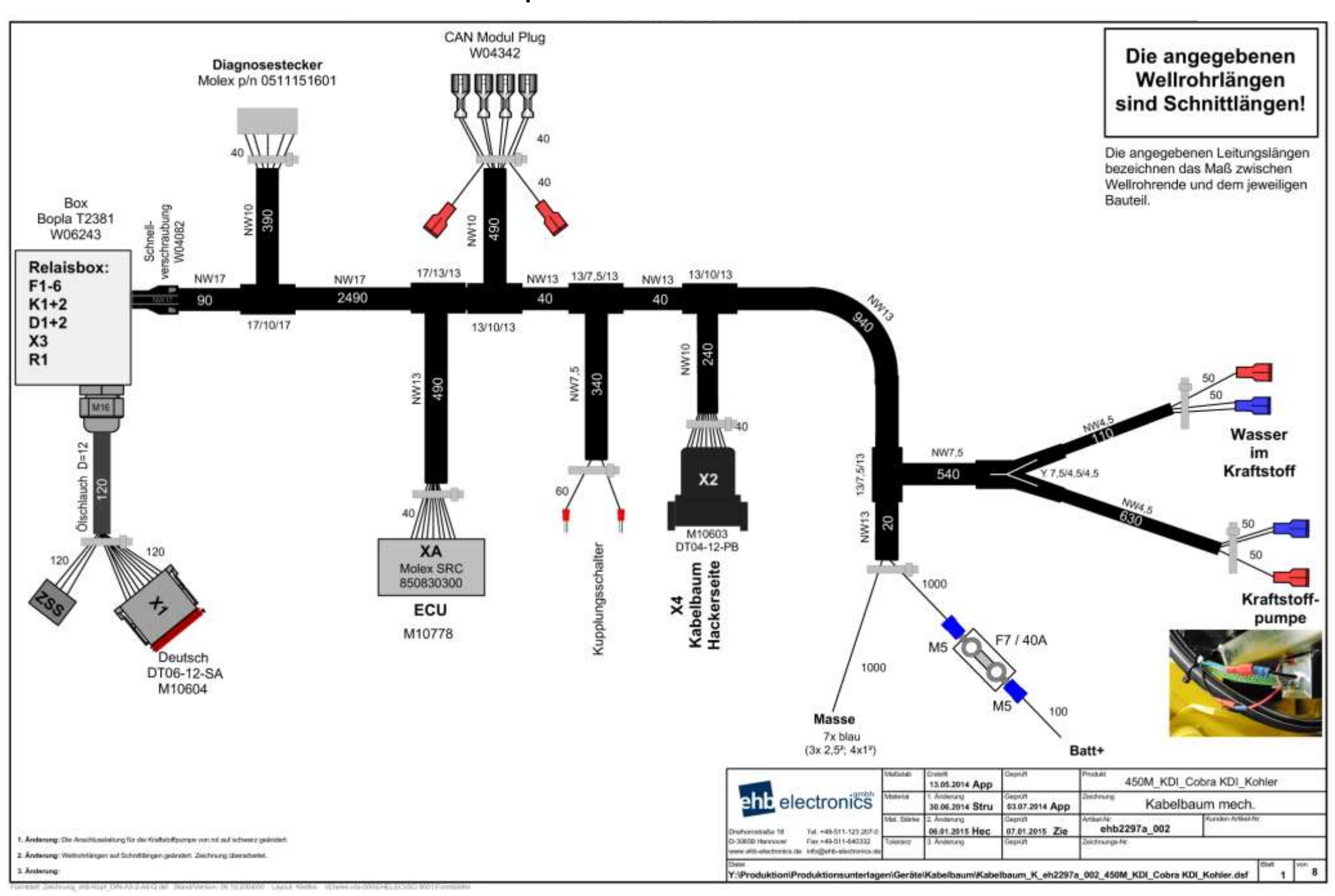
Elektroschaltplan Motor 20-50DT 1/2

Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden!
Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.
Alle Leitungsquerschnitte ausserhalb der Steuerung nach Motorherstellerangabe.

Elektroschaltplan Motor 20-50DT 2/2



Elektroschaltplan Motor 23-75DT 1/3



Elektroschaltplan Motor 23-75DT 2/3

HCflex **X1**

- 2 DRZ Hacker
- 5 Starttaste
- 6 Rückhub
- 7 Stopptaste
- 8 Reverstaste
- 10 Einzug
- 3 Haubenschalter
- 4 CAN H
- 9 CAN L
- 12 Kl 15
- 1 Masse
- 11 Alarm/Ext.Stopp

Relaisbox

X1 wire	Length	ECU side
bl/rt	3720	bl/rt 2 DRZ Hacker
ge/bl	3720	ge/bl 5 Starttaste
gn/sw	3720	gn/sw 6 Rückhub
bl/sw	3720	bl/sw 7 Stopptaste
ge/sw	3720	ge/sw 8 Reverstaste
ws/rt	3720	ws/rt 10 Einzug
gr	3720	gr 3 Haubenschalter
ws	4100	ws 4 CAN H
br	4100	br 9 CAN L
rt	3720	rt 12 Kl 15 Not-Aus Kette
bl 500	5500	bl 2,5² Masse
gr/rt 500	5520	sw Kraftstoffpumpe

Wire	Length	ECU pin
ws/bl	3900	
vio 2,5²	3900	
rt/sw	3740	rt/sw Kupplungsschalter
vio 1,5²	3900	
ws/sw	3900	
sw 2,5²	3900	
bl/ws	3900	
ge	3900	
ws	3900	
br 2,5²	5440	br 2,5² Batt+
gr/rt	3900	
	3800	
	3800	
gn/sw		E9
bl 2,5²		A1
bl 2,5²		A2
bl		C11

D1, K1 (86, 85, 30, 87), sw 35, rt 35, vio 2,5² 195

F2 / 15A (B, 2), vio 2,5² 600

Main Relay Spulenwiderstand: 100Ohm

K2 (30, 87, 86, 85), D2, br 2,5² 155, br 2,5² 155, sw 2,5² 180, sw 35, rt 35

F4 / 20A (D, 4), br 2,5² 500, br 2,5² 60

F3 / 4A (C, 3)

F6 / 4A (6, F), sw 180

R1 39R 5W, ws 40

D3 1N4007

F1 / 4A (1, A), gr/rt 180

F5 / 3A (E, 5), br 2,5², br 2,5² 60

1400, 1400

X3 5-fach Verbindungs-klemme

120R

Diagnosestecker Molex p/n 0511151601

br 1200, bl 1200, bl 1200, ge/sw, ge/br

16, 4, 5, 6 CAN H, 14 CAN L

XA Molex SRC 850830300 **ECU**

Pin	Wire
D11	ge/br
D12	ge/sw
D7	gr/rt
D8	ws
D1	ws
D2	br
C8	ge
C9	bl/ws
G1	sw 2,5²
C12	ws/sw
G2	vio 2,5²
B6	ws/bl
C10	vio 1,5²
E9	gn/sw
A1	bl 2,5²
A2	bl 2,5²
C11	bl

Alle nicht bezeichneten Leitungsquerschnitte = 1mm²

Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden! Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.

1. Änderung: Die Anschlussleitung für die Kraftstoffpumpe von rot auf schwarz geändert.
2. Änderung: Steckbrücken auf Schaltungen geändert. Zeichnung überarbeitet.
3. Änderung:

ehb electronics gmbh

Maßstab	Erstellt 13.05.2014 App	Geprüft	Projekt 450M_KDI_Cobra KDI_Kohler
Material	1. Änderung 30.06.2014 Stru	Geprüft 05.07.2014 App	Zeichnung Kabelbaum elektr. 1
Mat. Stärke	2. Änderung 06.01.2015 Hec	Geprüft 07.01.2015 Zie	Artikel-Nr. ehb2297a_002
Toleranz	3. Änderung	Geprüft	Zeichnungsart

Y:\Produktion\Produktionsunterlagen\Geräte\Kabelbaum\Kabelbaum_K_eh2297a_002_450M_KDI_Cobra KDI_Kohler.dsf Blatt 2 von 8

Elektroschaltplan Motor 23-75DT 3/3

bl/rt 2 DRZ Hacker
ge/bl 5 Starttaste
gn/sw 6 Rückhub
bl/sw 7 Stopptaste
ge/sw 8 Reverstaste
ws/rt 10 Einzug
gr 3 Haubenschalter
2x ws 4 CAN H
2x br 9 CAN L
rt 12 Kl 15 Not-Aus Kette
bl 2,5² Masse
sw Kraftstoffpumpe
gn/sw E9 2600
rt/sw Kl 15
bl 2,5² A1 3000
bl 2,5² 3000
bl C11 3000
br 2,5² KL 30
900
2500

PIN 2 kundenseitig
100 bl
3000 bl PIN 4
3500 sw PIN 8
100 sw
2x ws PIN 5
2x br PIN 1
CAn Modul Plug
W04342

sw
sw
Kraftstoffpumpe
bl

gn/sw
1000 bl
2000 bl
Wasser im Kraftstoff

Kupplungs-schalter

X2
M10603
DT04-12-PB

Kabelbaum Hackerseite

rt/sw, rt, gr, ws/rt, ge/sw, bl/sw, gn/sw, ge/bl, bl/rt, bl

Not-Aus Kette 12
Not-Aus kette 11
Haubenschalter 3
Einzug 10
Reverstaste 8
Stopptaste 7
Rückhub 6
Starttaste 5
Masse 2
DRZ Hacker 1

F7 / 40A
br 2,5²
100
br 2,5²
Batt+

7x blau
(3x 2,5²; 4x1²)
Masse

Alle nicht bezeichneten Leitungsquerschnitte = 1mm²

Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden! Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.

1. Änderung: Die Anschlussleitung für die Kraftstoffpumpe von rot auf schwarz geändert.
2. Änderung: Weitsichtlängen auf Schnittlängen geändert. Zeichnung überarbeitet.
3. Änderung:

ehb electronics gmbh	Maßstab	Erstellt 13.05.2014 App	Geprüft	Produkt 450M_KDI_Cobra KDI_Kohler
	Material	1. Änderung 30.06.2014 Stru	Geprüft 03.07.2014 App	Zeichnung Kabelbaum elektr. 2
	Mat. Stärke	2. Änderung 06.01.2015 Hec	Geprüft 07.01.2015 Zie	Artikel-Nr. ehb2297a_002
	Toleranz	3. Änderung	Geprüft	Zeichnungs-Nr.

Datei: Y:\Produktion\Produktionsunterlagen\Geräte\Kabelbaum\Kabelbaum_K_eh2297a_002_450M_KDI_Cobra KDI_Kohler.dsf — Blatt 3 von 8

Elektroschaltplan Maschine 20/50DT und 23-75DT 1/2

Stopptaste — 1^2 blau/schwarz — 1^2 rot

Starttaste — 2 x 1^2 gelb/blau 2550 — 1^2 rot 800 — 1^2 gelb/blau — 2 x 1^2 rot 1850 — Starttaste

Reverstaste — 2 x 1^2 gelb/schwarz 2350 — 2 x 1^2 rot — 1^2 gelb/schwarz — 2 x 1^2 rot 800 — Reverstaste

NOT-AUS 1 — 2 x 1^2 rot 800 — 1^2 rot — 2800 — 2 x 1^2 rot 800 — 1^2 rot/schwarz — NOT-AUS 2

X4

450:
Branché avec la prise
noire du faisceau moteur

Anschluß an
HCflex
mit Steckverbinder
Deutsch
DT06-12SA

Einzugventil 1 2 — Rückhubventil 1 2 — 600 — 2x 1^2 blau

Pin	Funktion	Leitung	Länge
10	Einzug	1^2 weiß/rot	1400
6	Rückhub	1^2 grün/schwarz	1400
8	Reverstaste	1^2 gelb/schwarz	3600
5	Starttaste	1^2 gelb/blau	3700
7	Stopptaste	1^2 blau/schwarz	3000
11	Alarm/Ext. Stopp	1^2 grau/rot	2700
9	Kl. "W"	1^2 grün/grau	2700
2	DRZ Hacker	1^2 blau/rot	2700
12	Kl. 15	1^2 rot	2550
3	Haubenschalter	1^2 grau	2700
1	Masse	1^2 blau	2950

3350 — 3250 — 2550 — W04436

23-75DT:
ByPass

X1 MC704: A 1^2 rot/schwarz — C 1^2 grau/rot — B 1^2 grün/grau

X2 Drehzahl Hackscheibe: C 1^2 blau/rot — A 1^2 rot 200 — B 1^2 blau 750

X3 Haubenschalter: B 1^2 rot 200 — C 1^2 grau

3 x 1^2 blau — M10 — Masse

Achtung: Alle Induktivitäten (z.B. Hubmagnet) müssen mit einer Entstördiode (z.B. 1N4007) versehen werden!
Vor Arbeiten an der Anlage / Maschine Batterie abklemmen.
Alle Leitungsquerschnitte ausserhalb der Steuerung nach Motorherstellerangabe.

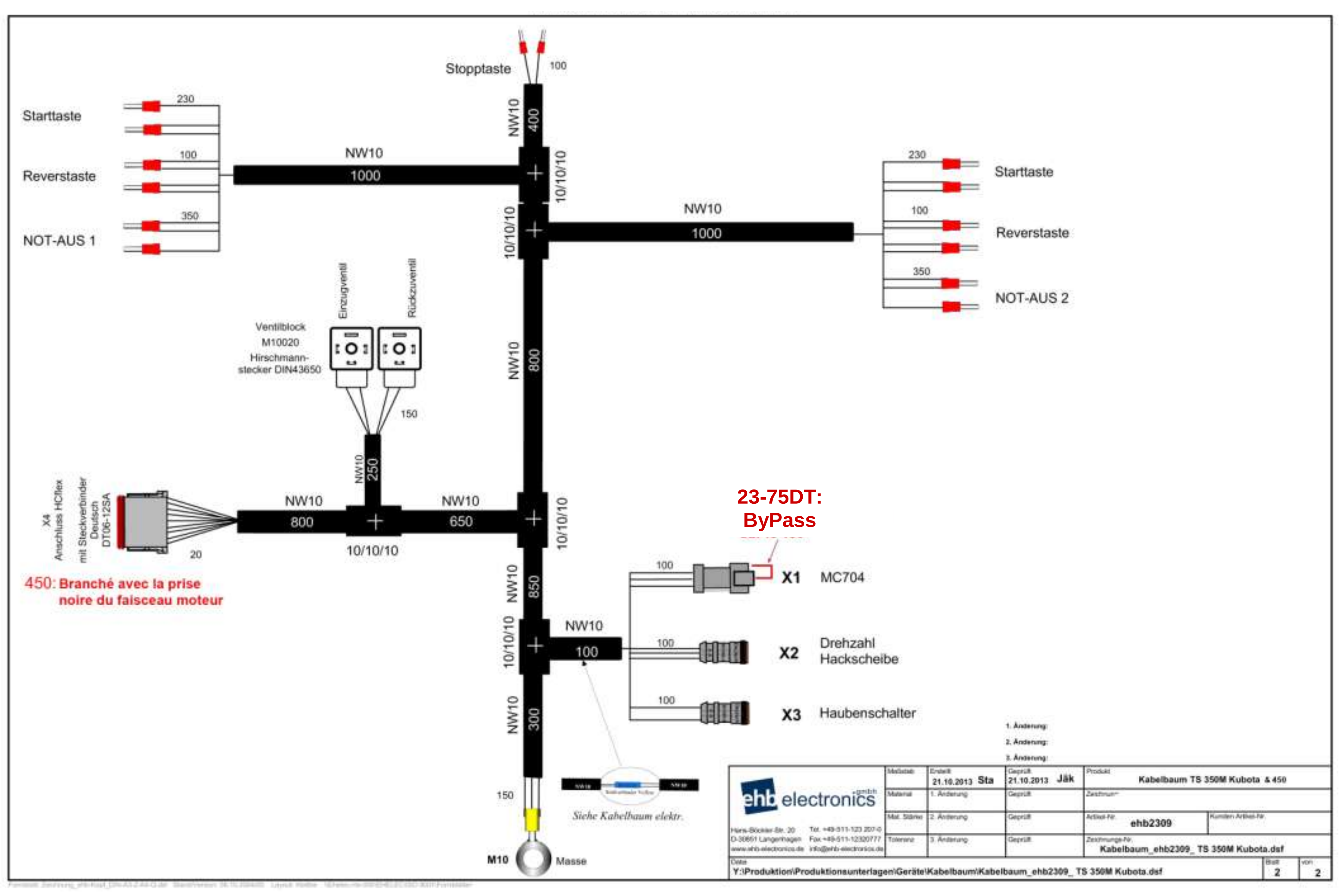
1. Änderung:
2. Änderung:
3. Änderung:

ehb electronics gmbh
Hans-Böckler-Str. 20, D-30851 Langenhagen, www.ehb-electronics.de — Tel. +49-511-123 207-0, Fax +49-511-1232077, info@ehb-electronics.de

Maßstab	Erstellt 21.10.2013 Sta	Geprüft 21.10.2013 Jäk	Produkt: Kabelbaum TS 350M Kubota & 450
Material	1. Änderung	Geprüft	Zeichnung
Mat. Stärke	2. Änderung	Geprüft	Artikel-Nr. ehb2309 — Kunden Artikel-Nr.
Toleranz	3. Änderung	Geprüft	Zeichnungs-Nr. Kabelbaum_ehb2309_ TS 350M Kubota.dsf

Datei: Y:\Produktion\Produktionsunterlagen\Geräte\Kabelbaum\Kabelbaum_ehb2309_ TS 350M Kubota.dsf — Blatt 1 von 2

Elektroschaltplan Maschine 20/50DT und 23-75DT 2/2



Saelen
3 rue Jules Verne
L'Orée du Golf - BP 17
59790 Ronchin
Tél : + 33 (0)3 20 43 87 87
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73
contact@saelen.fr www.salen.Fr

Pièces détachées
Tél : + 33 (0)3 20 43 24 89
Fax : +33 (0)3 20 34 12 73

TS Industrie
TS Industrie GmbH
Weserstr. 2
D - 47506 Neukirchen - Vluyn (Germany)
Tel.: +49 2845 / 9292-0
Fax: +49 2845 / 9292-28
kontakt@ts-industrie.de

---

saelen.fr ts-industrie.eu

